



Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto
Instituto Politécnico da Guarda

Relatório de Estágio da Prática de Ensino Supervisionada

Ana Rita Vaz

Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico

novembro 2012

Resumo

Este relatório de estágio da prática de ensino supervisionada marca o final de um percurso cuja meta é a obtenção do grau de mestre em ensino do 1º e 2º ciclos do ensino básico. A sua entrega, obrigatória, confere habilitação profissional para a docência no 1º ciclo e no 2º ciclo, nas disciplinas de ciências da natureza, história e geografia de Portugal, língua portuguesa e matemática.

O presente documento está estruturado em capítulos, sendo o primeiro dedicado ao enquadramento institucional. Neste capítulo é referida a organização e administração escolar do sistema de ensino português, a localização geográfica e uma breve resenha sobre as origens da cidade da Guarda, e feita uma sucinta caracterização de Arrifana. A Escola Regional Dr. José Dinis da Fonseca, local onde decorreu a prática de ensino supervisionada, é também alvo de uma caracterização, bem como as turmas envolvidas diretamente neste processo.

Do segundo capítulo consta uma descrição da prática de ensino supervisionada, no 2º ciclo, devidamente organizada de acordo com as diferentes disciplinas trabalhadas neste processo: ciências da natureza, história e geografia de Portugal, língua portuguesa e matemática. Para cada disciplina são tecidas algumas considerações sobre a prática de ensino desenvolvida, os recursos e estratégias utilizados, as vivências experimentadas e principais dificuldades encontradas, bem como possíveis formas de as superar. O mesmo encerra com uma reflexão e análise crítica sobre a prática docente vivenciada.

O terceiro capítulo aborda a matemática no 2º ciclo do ensino básico. Atualmente, ser matematicamente competente implica um conjunto de atitudes, de capacidades e de conhecimentos matemáticos. Contudo, os resultados obtidos pelos alunos, nesta disciplina, ficam muito aquém do ideal. Com este estudo pretende-se verificar como as dificuldades de aprendizagem matemática vão sendo superadas e se o género dos alunos influencia os resultados obtidos neste ciclo de ensino. Pretende-se assim apurar se existe uma relação observável entre as preferências dos alunos pelos diferentes conteúdos e o seu género.

Palavras-chave: Matemática, Multidisciplinaridade, Prática de Ensino Supervisionada, 2º ciclo.

Abstract

This undergraduate supervised teaching practice marks the end of a journey whose goal is to obtain the degree of master in teaching the first and second cycles of basic education. Its delivery, mandatory, confers professional qualification for teaching in the 1st cycle, 2nd cycle and in the disciplines of natural sciences, history and geography of Portugal, Portuguese and mathematics.

The present document is structured into chapters, the first dedicated to the institutional framework. In this chapter it is referred to the school administration and organization of the Portuguese education system, the geographic location and a brief review about the origins of the city of Guarda, and made a brief characterization of Arrifana. The Regional School Dr. José Dinis da Fonseca, where the practice of supervised education, is also the target of a characterization as well as the groups directly involved in this process.

The second chapter contains a description of supervised teaching practice, in 2nd cycle, properly organized according to the various disciplines worked in this process: natural sciences, history and geography of Portugal, Portuguese and mathematics. For each discipline are woven some considerations about the teaching practice developed, resources and strategies used, the main difficulties encountered tried and experiences, as well as possible ways to overcome. It concludes with a reflection and critical analysis on the teaching practice experienced.

The third chapter deals with the mathematics in the 2nd cycle of basic education. Currently, being mathematically competent implies a set of attitudes, skills and mathematical knowledge. However, the results obtained by the students in this discipline, are far short of the ideal. This study seeks to verify how the mathematical learning difficulties are being overcome and if the pupils' gender influences the results obtained in this cycle of education. Thus it is intended to establish whether there is an observable relationship between students' preferences for different types of content and your gender.

Keywords: Mathematics, Multidisciplinarity, Supervised teaching Practice, 2nd cycle.

Introdução

A educação é um conceito difícil de definir, tendo sofrido alterações ao longo dos tempos. Na antiguidade os factos eram transmitidos pela sua demonstração, cativando deste modo a atenção dos alunos. Contudo, perante o aumento abrupto e exponencial da informação, a educação tornou-se um processo multidisciplinar e dinâmico, onde o aluno assume um papel central e ativo. Compete ao professor orientar e diversificar as suas estratégias e metodologias, com o intuito de fomentar o desenvolvimento das competências dos alunos, de modo a permitir uma melhor integração na sociedade atual.

A existência de um mestrado em ensino do 1º e 2º ciclos do ensino básico (CEB), que confere habilitação profissional para a docência no 1º ciclo e nas disciplinas de ciências da natureza (CN), história e geografia de Portugal (HGP), língua portuguesa (LP) e matemática, do 2º ciclo, prevê a formação de professores multifacetados.

A prática de ensino supervisionada (PES) II, uma unidade curricular integrante do mestrado acima referido, tem como objetivo primordial possibilitar a prática do ensino, de uma forma orientada e apoiada por uma equipa de profissionais.

(...) as capacidades para o ensino não se podem adquirir mediante cursos formais sobre metodologia, nem mediante experiências incontroladas em situações de práticas, mas apenas por treino sistemático e prática supervisionada. Veenman (1988:51).

O trabalho de preparação inerente à realização deste estágio implicou o aprofundamento de conhecimentos nas quatro áreas distintas abordadas, de forma a garantir um ensino responsável e de qualidade. Os conteúdos lecionados foram abordados de acordo com o público alvo.

É elevado o número de alunos marcados, em termos de rendimento escolar, por dificuldades apresentadas na escola, especialmente na disciplina de matemática. Estas dificuldades tendem a persistir e a acentuar-se com o decurso da escolaridade, podendo mesmo levar ao abandono escolar precoce. Constituindo a matemática um item fundamental na formação geral dos cidadãos, tais dificuldades devem ser superadas, merecendo uma maior atenção por parte de todos os que atuam na educação.

Como é salientado pelo NCTM (2000:4) *a necessidade de perceber e de ser capaz de usar a matemática na vida de todos os dias e no local de trabalho nunca foi maior e continuará a aumentar*. Na sociedade atual é importante, por exemplo, compreender os números e as

operações e ser capaz de analisar criticamente informação numérica. É igualmente importante saber analisar situações que envolvem regularidades, tabelas, gráficos, equações e ser capaz de articular os conhecimentos para resolver problemas.

O capítulo final desta tese apresenta um estudo relativo à matemática no 2º CEB. Com este estudo pretende-se verificar como as dificuldades de aprendizagem matemática vão sendo superadas e se o género dos alunos influencia os resultados obtidos neste ciclo de ensino. Pretende-se assim apurar se existe uma relação observável entre as preferências dos alunos pelos diferentes conteúdos e o seu género.

Capítulo I

Enquadramento Institucional

O primeiro capítulo deste relatório dedica-se ao enquadramento institucional. O primeiro ponto desenvolvido prende-se com a organização e administração escolar do sistema de ensino português. Será também realizada uma breve exposição sobre a localização geográfica, bem como abordadas as origens da cidade da Guarda. A aldeia de Arrifana, localidade que alberga a Escola Regional Dr. José Dinis da Fonseca, é também alvo de uma sucinta descrição.

Posteriormente são referidas as principais características da escola onde decorreu a PES, a escola Dr. José Dinis da Fonseca, e das respetivas turmas envolvidas neste processo, o 5º B, 5º C e 6º B.

1. Organização e Administração Escolar

A educação pré-escolar destina-se a crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, e visa a preparação das crianças para a entrada na escolaridade obrigatória. A sua frequência é facultativa e pode ocorrer em jardins-de-infância públicos, onde o ensino é gratuito, ou privados.

De acordo com a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro), o ensino básico, de caráter obrigatório, engloba o ensino primário e uma parte do ensino secundário, apresenta uma duração de 9 anos e compreende 3 ciclos de ensino: 1º ciclo – 4 anos; 2º ciclo – 2 anos; 3º ciclo – 3 anos.

No primeiro ciclo do ensino primário o ensino é global e visa o desenvolvimento de competências nas áreas de língua portuguesa, matemática, estudo do meio e expressões. Neste ciclo vigora o regime de monodocência, com recurso a professores especializados nas diferentes áreas desenvolvidas no âmbito das atividades extra curriculares.

O segundo ciclo, composto por 2 anos, está organizado em disciplinas e áreas de estudo pluridisciplinares, como HGP e educação visual e tecnológica.

O terceiro ciclo engloba 3 anos e está organizado em disciplinas. Neste ciclo de ensino, à semelhança do anterior, o corpo docente é composto por vários professores, formados nas diferentes áreas de ensino.

No final do ensino básico, os alunos são submetidos à realização de exames nacionais nas disciplinas de português e matemática. Aos alunos que completam com sucesso o 3.º ciclo é atribuído o diploma do ensino básico.

O ensino secundário está organizado de diferentes formas, de acordo com o objetivo do aluno, o prosseguimento de estudos ou a entrada no mundo do trabalho. O currículo dos cursos de nível secundário tem um referencial de três anos letivos e compreende quatro tipos de cursos:

- cursos científico-humanísticos, direcionados essencialmente para o prosseguimento de estudos de nível superior;
- cursos tecnológicos, que possibilitam a entrada no mercado de trabalho, permitindo, igualmente, o prosseguimento de estudos em cursos tecnológicos especializados ou no ensino superior;
- cursos artísticos especializados, cujo objetivo é assegurar formação artística especializada nas áreas de artes;
- cursos profissionais, direcionados para alunos que pretendem ingressar no mundo do trabalho.

Para conclusão de qualquer curso de nível secundário os alunos estão sujeitos a uma avaliação sumativa interna. Cumulativamente, os alunos dos cursos científico-humanísticos são também submetidos a uma avaliação sumativa externa, através da realização de exames nacionais, em determinadas disciplinas previstas na lei.

Aos alunos que tenham completado este nível de ensino é atribuído um diploma de estudos secundários. Os cursos tecnológicos, artísticos especializados e profissionais conferem ainda um diploma de qualificação profissional de nível 3.

2. Caracterização do meio

a. Localização geográfica

A Guarda é uma cidade com um património cultural e um percurso histórico muito vasto e singular. O ambiente urbano desta cidade resulta não só das estruturas edificadas e do conjunto das atividades dos habitantes mas também de memórias, tradições, vestígios e costumes que mostram a sua verdadeira identidade.

Cidade de planalto, a Guarda estabelece uma estreita relação com a Meseta Ibérica, a leste e com a Serra da Estrela, a ocidente. Importante da mesma forma é a sua posição face aos vales fluviais, como os do Mondego ou o de Côa, nascendo nas proximidades das Serras da Estrela e da Malcata.

Esta cidade fica a uma altitude de 1056m, tendo, por isso, o estatuto de cidade mais alta do nosso país e segunda mais alta da Península Ibérica, sendo apenas ultrapassada por Ávila, que tem 1126m.

b. Origens da cidade da Guarda

Chama-lhe o povo farta, forte, fria, fiel e formosa. É considerada farta, pois desde sempre os vales do Mondego a encheram do necessário, forte porque da sua fortaleza falam os troços e portas das muralhas, fria, pois o seu clima tipicamente montanhoso assim o decide, sendo considerada uma das cidades mais frias de Portugal, fiel, porque advém do alcaide Álvaro Gil Cabral, fiel ao Mestre de Avis, durante a crise 1383 - 85, se ter negado a entregar as chaves da cidade ao Rei de Castela e finalmente formosa devido à beleza natural que a envolve.

A cidade foi fundada por D. Sancho I que concedeu à Guarda uma carta de foral, a 27 de Novembro de 1199. O (re)povoamento desta zona fez-se obedecendo a razões de ordem estratégica, o que permitia organizar uma defesa perante ameaças dos inimigos. Através da carta de foral, os habitantes receberam diversos privilégios e o incentivo ao povoamento, sendo este o desejo do rei. Esta cidade teve, ao longo dos tempos, uma inegável importância estratégica e militar, sendo um marco bastante importante da História de Portugal.

c. Aldeia de Arrifana

O Outeiro de S. Miguel é um lugar da freguesia de Arrifana, uma pequena freguesia periférica da Guarda. Esta freguesia tem cerca de 750 habitantes e uma área de 17 km².

Neste local são evidentes algumas características de ambiente rural, nomeadamente a criação de animais para alimentação das famílias e a agricultura de subsistência, que se pratica nos quintais das habitações. Grande parte dos seus habitantes desloca-se até à cidade da Guarda, diariamente, local onde se encontram os seus postos de trabalho.

3. Caracterização da escola

A Escola Regional Dr. José Dinis da Fonseca foi criada, por alvará, em 1933 na Cerdeira. Uns anos mais tarde, em 24 de Maio de 1938, uma parte foi transferida para o Outeiro de S. Miguel, ocasião em que se verificou a divisão entre escola feminina e masculina. O Outeiro de S. Miguel acolheu a parte masculina, num pavilhão onde foram construídas salas de aulas.



Figura 1: Escola Regional Dr. José Dinis da Fonseca, Outeiro de S. Miguel

Fonte: Retirado de <http://www.institutosaomiguel.org/escola>

O aumento da procura por parte dos alunos implicou a remodelação e ampliação das instalações e o que era, ao longo de muitos anos, uma Escola quase familiar, tomou novo dinamismo e obrigou a uma gestão mais cuidada de recursos humanos e materiais.

Esta escola privada que presta serviços públicos, inicialmente albergou apenas alunos internos. Mais tarde iniciou o regime de externato e, atualmente, os alunos externos constituem a grande maioria da população estudantil.

No presente ano letivo, a escola acolhe alunos que se distribuem entre o pré-escolar e o 3º ciclo do ensino básico, dividindo-se da seguinte forma:

Nível de ensino	Número de turmas	Número de alunos
Pré-escolar	1	25
1º ciclo	8	181
2º ciclo	5	129
3º ciclo	7	156

Quadro 1: Distribuição dos alunos por ciclo de ensino

Fonte: Dados fornecidos pelo diretor da escola

Do corpo docente fazem parte uma educadora, oito professores do 1º ciclo do ensino básico e, ao serviço dos 2º e 3º ciclos do ensino básico, estão cerca de trinta professores que se distribuem pelas várias disciplinas.

A escola é composta por quatro blocos constituídos da seguinte forma:

✓ **Bloco A**

Serviços administrativos; oito salas de aula; sala de professores; laboratório de ciências da natureza; laboratório de física e química; papelaria e reprografia.

✓ **Bloco B**

Sala de professores; sala de reuniões; biblioteca; dezanove salas de aula; sala de informática; instalações do pré-escolar com uma sala de informática; átrio coberto.

✓ **Bloco C**

Serviços diretivos; serviços de psicologia; segurança social; duas salas de aula; sala de educação tecnológica; sala de audiovisuais e auditórios um e dois.

✓ **Bloco D**

Cozinhas; refeitório para alunos, funcionários e professores e igreja.

Os espaços comuns são constituídos por um salão polivalente, com balneários masculinos e femininos e arrumo de material desportivo, jardins exteriores e um campo de jogos.

A escola possui também um elevador, localizado no bloco D, destinado a facilitar o acesso a crianças e adultos, portadores de deficiência motora. O aquecimento é garantido por uma central de aquecimento de águas, através de radiadores distribuídos por toda a escola.

4. Caracterização das turmas

a. Turma do 5º B

A turma do 5º B é composta por 24 alunos, com idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos. A sua distribuição por sexo, representada no gráfico seguinte, é composta por 63% de rapazes e 37% de raparigas.

Distribuição dos alunos por sexo

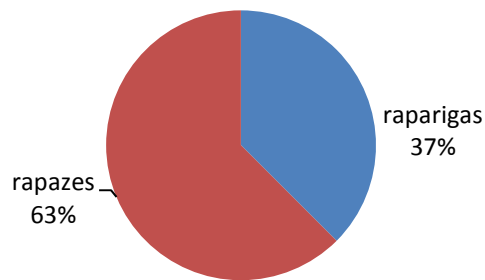


Gráfico 1: Distribuição dos alunos do 5º B, por sexo

A escola presta o serviço de transporte aos alunos, mas a maior parte destes, 63% respetivamente, deslocam-se de automóvel, como podemos verificar no gráfico seguinte. Os restantes alunos, 32%, usufruem do serviço de transporte.

Forma como se deslocam para a escola

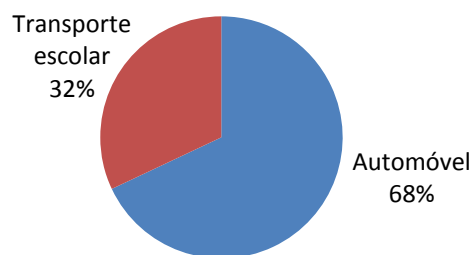


Gráfico 2: Forma como os alunos do 5º B se deslocam para escola

No que concerne o encarregado de educação, este papel é desempenhado na sua maioria pela mãe, representando 83% do total. Dos restantes alunos, 13% tem como encarregado de educação o pai e 4%, ou seja, um aluno, deu a resposta outro.

Encarregado de Educação

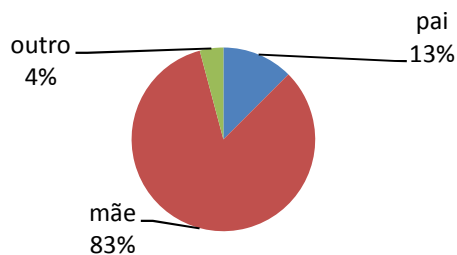


Gráfico 3: Encarregados de educação dos alunos do 5º B

Os tempos livres são ocupados de diferentes formas pelos alunos. As atividades mais praticadas são jogar *playstation*, ver televisão e andar de bicicleta, seguidas imediatamente de ouvir música, passear e ir ao cinema. Foram ainda referidas a prática de natação e a convivência com amigos como atividades praticadas nos tempos livres dos mesmos.

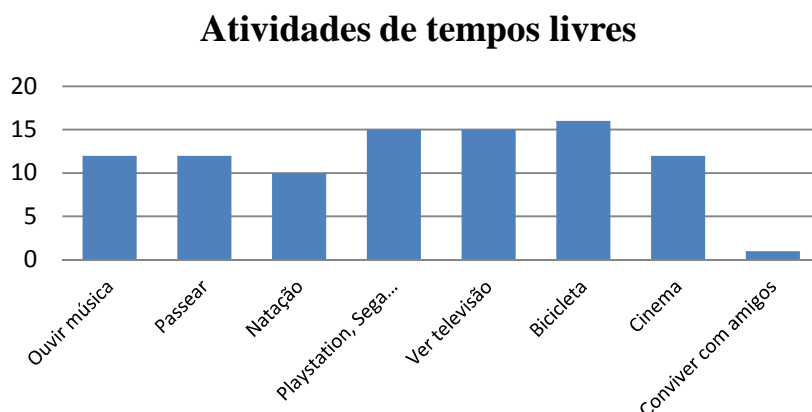


Gráfico 4: Atividades de tempos livres dos alunos do 5º B

No que diz respeito ao aproveitamento, o 5º B é uma turma bastante homogênea, composta por alunos interessados e bastante atentos que são facilmente motivados. De referir que esta turma tem uma aluna repetente, que se faz acompanhar de um respetivo plano de recuperação.

Estes alunos têm na escola uma participação ativa nas diversas atividades extra curriculares, como o clube de leitura, clube de informática, clube de pintura, clube de música e atividades desportivas.

No início do ano foram estruturadas competências gerais a desenvolver pelos alunos do conhecimento dos mesmos, as quais consideramos pertinente salientar:

- 1 – Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para abordar situações e problemas do quotidiano.
- 2 – Usar adequadamente linguagens das diferentes áreas do saber cultural, científico e tecnológico para se expressar.
- 3 – Usar corretamente a língua portuguesa para comunicar de forma adequada e para estruturar pensamento próprio.
- 4 – Usar línguas estrangeiras para comunicar adequadamente em situações do quotidiano e para apropriação de informação.

- 5 – Adotar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objetivos visados.
- 6 – Pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável.
- 7 – Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões.
- 8 – Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa.
- 9 – Cooperar com outros em tarefas e projetos comuns.
- 10 – Relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço, numa perspetiva pessoal e interpessoal.

b. Turma do 5º C

A turma do 5º C é composta por 22 alunos, sendo estes divididos em 6 raparigas e 16 rapazes. As suas idades estão compreendidas entre os 9 e os 11 anos.

A análise das respostas obtidas num inquérito aplicado no início do ano permitiu-nos retirar diversas conclusões, seguidamente referidas.

O papel de encarregado de educação é assumido na sua maioria pelas mães, que representam 80% do total, como se pode verificar no gráfico a seguir representado.

Encarregado de Educação

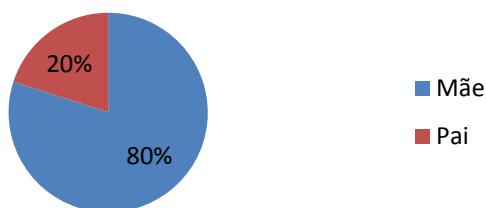


Gráfico 5: Encarregado de educação dos alunos do 5º C

No que concerne às habilitações literárias dos pais, que se refletem no desenvolvimento curricular dos alunos, podemos verificar que o número de pais com habilitações do nível do 2º e

3º ciclo é maior que o número de mães. Ao analisar o gráfico concluímos também que, em geral, as mães apresentam um nível de escolarização superior aos pais.

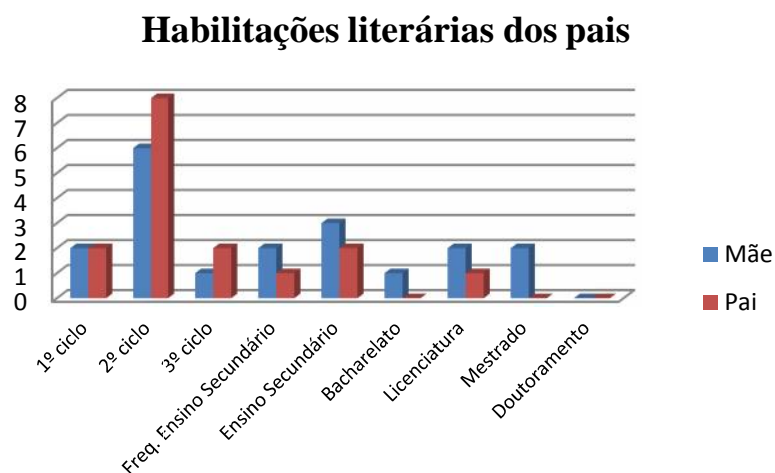


Gráfico 6: Habilitações literárias dos pais dos alunos do 5º C

No que diz respeito à forma de deslocação, a maior parte dos alunos, 47% respetivamente, chega à escola de carro e 40% de autocarro. Os restantes alunos, 13%, são internos, logo não necessitam de transporte.

Meio de transporte

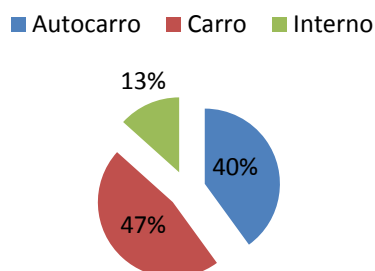


Gráfico 7: Meio de transporte utilizado pelos alunos do 5º C

No mesmo inquérito foi também questionado o modo de trabalho a que os alunos estão habituados. Perante as respostas obtidas, conclui-se que 46% trabalha sozinho, 45% trabalha em grupo e 9% não respondeu, como se pode verificar no gráfico a seguir representado.

Modo de trabalho

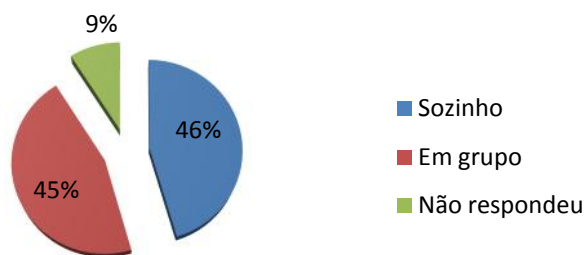


Gráfico 8: Modo de trabalho dos alunos do 5º C

Ao analisar as respostas obtidas relativamente à ocupação dos tempos livres, é possível verificar que os alunos diversificaram as suas respostas. Algumas das atividades referidas como as mais praticadas foram ouvir música, ver televisão, praticar desporto, ler, estar com os amigos, jogar computador, pesquisar na internet e ajudar os pais. As atividades que assumem menor importância na ocupação dos tempos livres são ir ao cinema, ir à discoteca, estar só, andar de bicicleta, jogar consola, brincar e estudar.

Ocupação dos tempos livres

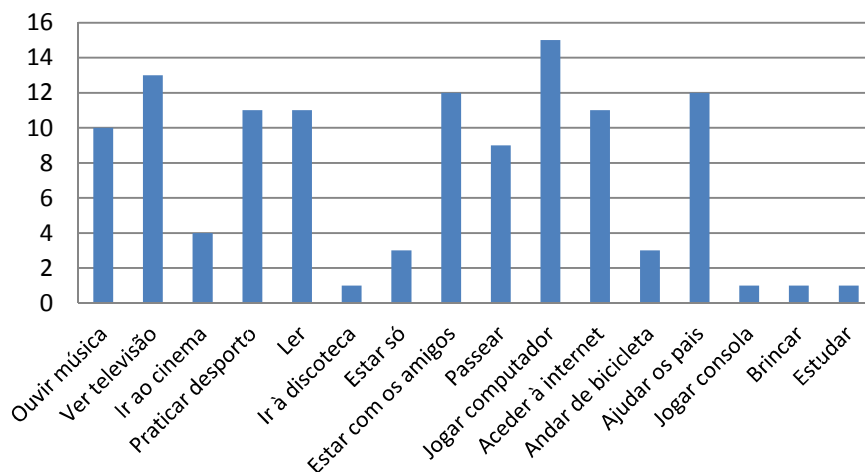


Gráfico 9: Ocupação dos tempos livre dos alunos do 5º C

c. Turma do 6º B

A turma do 6º B é uma turma que no presente ano letivo sofreu grandes alterações na sua constituição, pois albergou mais onze alunos. A sua distribuição, de acordo com o sexo, está equilibrada, existindo treze raparigas e dezasseis rapazes, como é possível verificar no gráfico apresentado.

Distribuição dos alunos por sexo

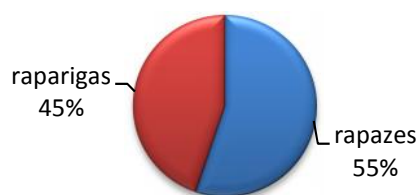


Gráfico 10: Distribuição dos alunos do 6º B, por sexo

A idade da maior parte dos alunos é de onze anos, existindo apenas dois alunos que ultrapassam essa idade, um com doze e o outro com treze anos respetivamente.

As habilitações literárias dos pais são bastante diferenciadas, tal como podemos verificar no gráfico representado. Todos eles são alfabetizados e a maioria situa-se entre o 2º ciclo e o 3º ciclo, em que o número de pais com essas habilitações é superior ao das mães. Ao nível do ensino superior verifica-se que existe um maior número de mães com habilitações superiores.

Habilitações literárias dos pais

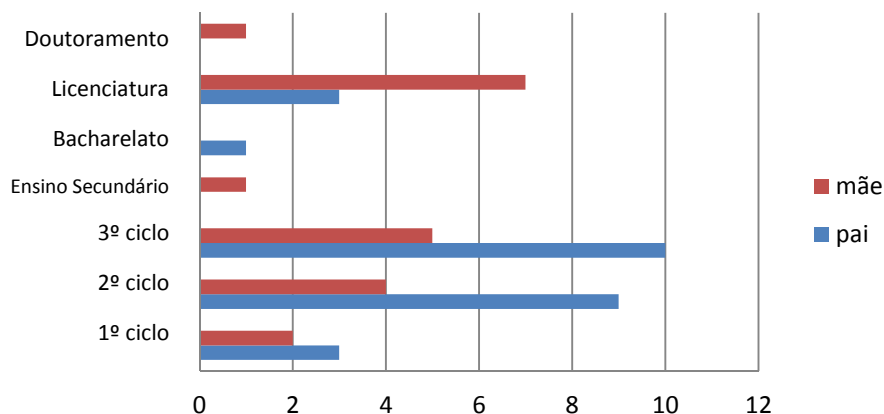


Gráfico 11: Habilitações literárias dos pais dos alunos do 6º B

O comportamento desta turma é instável, o que se reflete nos resultados escolares obtidos. Muitos dos alunos são bastante barulhentos e chegam mesmo a ser conflituosos entre eles, especialmente com um elemento que integrou a turma apenas este ano. Este aluno tem uma personalidade especial e os colegas dificultaram bastante o seu processo de integração.

Em termos gerais, esta é uma turma que revela falta de interesse e dedicação, sendo por isso, muito complicado motivá-los.

No que concerne aos alunos com necessidades educativas especiais, existem dois grupos distintos: dois alunos avaliados ao abrigo do decreto de lei nº 3/2008 de 7 de janeiro e cinco alunos avaliados ao abrigo do despacho normativo nº 50/2005 de 9 de novembro, todos eles com planos de recuperação. É ainda de referir que estes alunos possuem dislexia e disgrafia ou disortografia, o que se verifica diariamente nos trabalhos realizados, ou nos diversos momentos de avaliação.

Capítulo II

Descrição do processo de Prática de Ensino Supervisionada

A PES constitui uma etapa fundamental em todo este processo de aprendizagem. De acordo com Severino (2007), a supervisão da prática pedagógica assume um papel indispensável no desenvolvimento dos alunos, visto esta assumir-se

como um contributo para o percurso de desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos-formandos recorrendo, para o efeito, a estratégias de formação de carácter dinâmico, verdadeiramente construtivo e formativo, no sentido da promoção, entre todos os intervenientes, de uma comunicação efectiva e problematizante, de modo a que os mesmos se tornem não só mais flexíveis, mais seguros e preparados para autodirigirem as suas aprendizagens. Severino (2007:44).

Ao longo deste capítulo serão referidas algumas das experiências vivenciadas no decorrer deste estágio, que contemplou disciplinas tão distintas como CN, HGP, LP e matemática. O mesmo encerra com uma reflexão e análise crítica sobre a prática docente vivenciada.

1. Experiência de ensino aprendizagem no 2º Ciclo do Ensino Básico

a. Ciências da Natureza

No desenvolvimento da PES, na área de Ciências da Natureza, tive oportunidade de trabalhar com a turma do 5º C, no período compreendido entre 17 de abril de 2012 e 22 de maio do mesmo ano. As funções de professora supervisora foram desempenhadas pela Doutora Eduarda Ferreira e a Dr.ª Graciete Paixão assumiu as tarefas de professora cooperante.

O primeiro contato que estabeleci com a turma foi no dia em que fui observar uma regência da Luciana Rios, uma colega estagiária. Nesta ocasião foi-me possível verificar que a turma era constituída por 22 alunos, maioritariamente do sexo masculino, com um comportamento um pouco instável. No decorrer da aula constatei que os estudantes, de uma forma geral, apresentavam pouca capacidade de concentração e um ritmo de trabalho lento, o que dificultou o desenvolvimento das atividades propostas.

A minha primeira regência teve lugar no dia 16 de abril de 2012, com uma duração de 90 minutos. Comecei por me apresentar como professora estagiária e por acordar com os alunos que as regras estabelecidas com a professora titular da turma, a professora Graciete, seriam as mesmas pelas quais nós nos iríamos reger no decurso do meu estágio. De acordo com Arends

(1995:191) as regras *são afirmações que especificam as coisas que se espera que os alunos façam e não façam*, sendo a sua existência fundamental dentro da sala de aulas.

O início de todas as regências foi marcado pelo registo do sumário no quadro, verificação e correção dos trabalhos de casa, respeitando a rotina a que os alunos estavam habituados.

As estratégias que contribuem para o estabelecimento de ordem no início da aula (...) consistem na utilização de rotinas para marcar prontamente início das actividades seja através do sumário, de uma actividade ou simplesmente dizendo que se vai começar. Santos (2001:7/8).

Os conteúdos planificados, de acordo com as orientações da professora cooperante, foram a célula - unidade na constituição dos seres vivos; classificação de seres vivos; a água – importante componente dos seres vivos; a água como solvente; a qualidade da água; a água na natureza; a água e as atividades humanas e a importância do ar para os seres vivos.

Ao longo da minha prática docente planifiquei cuidadosamente as aulas, aprofundi os conteúdos que iria lecionar e elaborei alguns materiais que posteriormente explorei nas aulas, entre eles fichas de trabalho, um *powerpoint*, havendo também lugar para a realização de algumas atividades experimentais.

A planificação e preparação de aulas é uma estratégia de gestão prévia à condução das actividades na aula, a denotar preocupações com o domínio dos conteúdos e com a preparação das actividades e do material, isto é, com a competência científica e com a didáctica da disciplina, fundamentais para que o professor baseie também a sua autoridade no poder de especialista (...). Santos (2001:7).

A planificação pormenorizada permitiu-me, de uma forma geral, desenvolver aulas dinâmicas, efetuar transições suaves entre as diferentes atividades e evitar tempos mortos, que levam muitas vezes a comportamentos desviantes por parte dos alunos. De acordo com Escudero, citado por Zabalza (2002:47), planificar é também

prever possíveis cursos de acção de um fenómeno e plasmar de algum modo as nossas previsões, desejos, aspirações e metas num projeto que seja capaz de representar, dentro do possível, as nossas ideias acerca das razões pelas quais desejaríamos conseguir, e como poderíamos levar a cabo, um plano para as concretizar.

Contudo, nem todas as regências decorreram da mesma forma. De referir a frustração sentida no final da aula do dia 08 de maio, aula esta em que, por momentos, senti alguma dificuldade em manter a ordem dentro sala de aula. A excitação dos alunos causada pela entrega das fichas de avaliação sumativa aliada a uma deficiente preparação da aula, da qual só tive consciência no decorrer da mesma, fizeram-me perder a autoridade enquanto detentora do saber. Contudo,

Por mais imperfeita que seja a minha tentativa e não chegue a atingir o objectivo que eu me havia proposto, o meu exercício trará, todavia, ao menos, a prova de que foi percorrida uma longa etapa que jamais havia sido percorrida e que o cume a escalar está mais próximo do que até aqui. Coménio (1957:47).

De acordo com Neto e Perloiro (2004:116) *o erro é qualquer coisa que se faz e que, mais tarde, depois de refletir, gostaríamos de ter feito de forma diferente.* O erro assume um papel importante neste caminho que estou a percorrer, uma vez que permite identificar aspetos que devem ser alterados ou refinados. Os mesmos autores (idem:117) afirmam que *de cada vez que se erra aprende-se melhor pelo feedback que se retira dos erros dados. Cada erro ensina-nos o que temos de corrigir e leva-nos a aproximar-nos da realização mais perfeita da tarefa.*

As estratégias utilizadas foram diversas. As aulas expositivas tiveram lugar conjugadas com outras atividades. Tal como expõe Antunes (2007:23), a exposição é uma forma de lecionar as aulas mas *não é e não pode ser a única maneira.* De acordo com Proença (1990:107), o professor deve *diversificar as suas estratégias de ensino e não deve estar apenas atento aquilo que os alunos aprendem, mas também ao modo como desenvolvem as atividades de aprendizagem.* (idem:92).

Na introdução de novas temáticas privilegiei a exploração de imagens, uma vez que, de acordo com Calado (1994:25), *a visão é algo mais do que um acto físico. É uma experiência dinâmica, um acto de inteligência (a diversos níveis) e um processo multidimensional.*

Durante a exploração de imagens foi mantido um diálogo com os alunos, procurando desta forma verificar quais os seus conhecimentos e as concepções alternativas possuídas, devendo as mesmas ser valorizadas. Cachapuz, citado por Martins et al (2009:28) define concepções alternativas como *ideias que aparecem como alternativas a versões científicas de momento aceites, não podendo ser encaradas como distrações, lapsos de memória ou erros de cálculo, mas sim como potenciais modelos explicativos resultantes de um esforço consciente de teorização.* Na opinião de Martins et al (2009:25), *os professores devem (re)conhecer a importância das concepções alternativas dos alunos sobre conceitos centrais em Ciências.*

A utilização das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) também teve lugar no decorrer de algumas aulas, através da projeção de um *powerpoint*, elaborado por mim e da visualização de um filme inerente ao tema “A água”. Estes recursos foram utilizados com o intuito de complementar alguns conhecimentos. Segundo Cardona e Marques (2008:113),

o recurso às TIC deve (...) acontecer quando o professor ou o educador julga que estas têm vantagem no alcance dos objectivos e das competências a desenvolver sobre os materiais, ou como recurso de complemento e alternativa a outros materiais e não porque empiricamente achamos que motivam mais os alunos ou os deixam mais calmos.

Uma outra estratégia passou pela realização de atividades laboratoriais. De acordo com Leite (2000:2),

(...) as actividades laboratoriais têm a potencialidade de permitir atingir objectivos relacionados com:

- *a motivação dos alunos;*
- *a aprendizagem de conhecimento conceptual, ou seja conceitos, princípios, leis, teorias;*
- *(...)*
- *desenvolvimento de atitudes científicas, as quais incluem, rigor, persistência, raciocínio crítico, pensamento divergente, criatividade, etc.*

Ao nível da comunicação e transmissão de conhecimentos, não senti dificuldade em expressar-me corretamente e utilizei uma linguagem clara e acessível, adequada às idades dos alunos em questão. Segundo Dewey (1965:19) *comunicação é educação. Nada se comunica sem que os dois agentes em comunicação – o que recebe e o que comunica – se mudem ou transformem de certo modo.*



Os momentos de diálogo foram abundantes ao longo das aulas e solicitei a intervenção de todos os alunos, incluindo os mais tímidos. Citando Arends (1995:30), *se o objectivo do professor é ajudar os alunos a compreender a aula e a ampliar os seus pensamentos, então ele deve ouvir cuidadosamente as ideias dos seus alunos.* As intervenções foram incentivadas e reforçadas positivamente, procurando desta forma manter o interesse dos alunos.

A avaliação foi um processo contínuo, existindo uma aula dedicada a um momento específico de avaliação, a realização da prova de avaliação sumativa.

A avaliação é algo benéfico e inevitável no processo de ensino. Benéfico porque possibilita a realização de intervenções pedagógicas ajustadas às possibilidades de aprendizagem e conhecimentos dos alunos, e inevitável, porque o mero facto de se estar na sala de aula, escutando e observando a produção de determinado aluno, supõe realizar apreciações e valorizações, com base em determinados critérios. Boggino (2009:82).

De acordo com Ribeiro, citado por Pais & Monteiro (1996:49), *a avaliação sumativa pretende ajuizar do progresso realizado pelo aluno e no final de uma unidade de aprendizagem, no sentido de aferir resultados já recolhidos por avaliações do tipo formativo e obter indicadores que permitam aperfeiçoar o processo de ensino.*

Quadro 2: Síntese da Prática de Ensino Supervisionada de Ciências da Natureza

	Professora Supervisora: Doutora Eduarda Ferreira	Professora Cooperante: Dra. Graciete Paixão	
	Professora Estagiária: Margarida Pinho	Turma onde decorreu o estágio: 5º C	

Data	Duração	Competências	Conteúdos programáticos
17/04/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer a constituição do microscópio; ✓ Reconhecer a importância do microscópio no estudo da célula; ✓ Identificar os constituintes da célula; ✓ Distinguir diferentes formas da célula; ✓ Reconhecer diferentes dimensões da célula. ✓ Identificar seres unicelulares e pluricelulares; ✓ Reconhecer as principais diferenças entre seres unicelulares e pluricelulares. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A célula – unidade na constituição dos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - o microscópio; - constituintes da célula; - forma e dimensão da célula; ✓ Seres unicelulares e pluricelulares.
19/04/2012	45 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os componentes do microscópio; ✓ Utilizar corretamente o microscópio; ✓ Observar os constituintes da célula; ✓ Registar a observação realizada. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A célula – unidade na constituição dos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - o microscópio; - constituintes da célula; - forma e dimensões da célula;
24/04/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as características dos seres unicelulares e pluricelulares; ✓ Identificar seres unicelulares e pluricelulares; ✓ Conhecer a importância da classificação dos seres vivos; ✓ Identificar os grupos taxonómicos e principais características. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A célula – unidade na constituição dos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - seres unicelulares e pluricelulares; ✓ Classificação de seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - importância da classificação; - como classificar os seres vivos (grupos taxonómicos).
26/04/2012	45 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer a importância da classificação dos seres vivos; ✓ Identificar os grupos taxonómicos e principais características. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Classificação de seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - importância da classificação; - como classificar os seres vivos (grupos taxonómicos).
03/05/2012	45 m	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observar uma imagem que representa uma flor completa: Efetuar a respetiva legenda; Sintetizar a informação referente aos órgãos de reprodução da planta; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plantas com flor: <ul style="list-style-type: none"> - constituição de uma planta com flor (raiz, caule, folha, flor); ✓ Plantas sem flor: <ul style="list-style-type: none"> - constituição das plantas sem flor; ✓ As plantas e o meio:

		<p>Classificar como verdadeiras ou falsas as afirmações referentes às funções das anteras das flores;</p> <p>2. Observar a imagem referente a plantas sem flor: Identificar as plantas observadas; Efetuar a respetiva legenda; Assinalar os locais com condições favoráveis ao desenvolvimento dessas plantas;</p> <p>3. Indicar o fator do ambiente relacionado com a afirmação feita;</p> <p>4. Calcular uma ampliação específica obtida na utilização do microscópio;</p> <p>5. Observar a imagem; Realizar a legenda; Identificar a origem da célula representada;</p> <p>6. Identificar os seres vivos unicelulares nas imagens apresentadas;</p> <p>7. Sintetizar a informação referente às células.</p>	<p>- adaptação das plantas às alterações do meio;</p> <p>✓ A célula – unidade na constituição dos seres vivos:</p> <p>- microscópio óptico;</p> <p>- constituintes, formas e dimensões da célula;</p> <p>- seres unicelulares e pluricelulares.</p>
08/05/2012	90 m	<p>✓ Identificar os grupos taxonómicos e principais caraterísticas;</p> <p>✓ Utilizar chaves dicotómicas para identificar seres vivos.</p>	<p>✓ Plantas com flor:</p> <p>- constituição de uma planta com flor (raiz, caule, folha, flor);</p> <p>✓ Plantas sem flor:</p> <p>- constituição das plantas sem flor;</p> <p>✓ As plantas e o meio:</p> <p>- adaptação das plantas às alterações do meio;</p> <p>✓ A célula – unidade na constituição dos seres vivos:</p> <p>- microscópio óptico;</p> <p>- constituintes, formas e dimensões da célula;</p> <p>- seres unicelulares e pluricelulares.</p> <p>✓ Classificação de seres vivos:</p> <p>- como classificar os seres vivos (grupos taxonómicos);</p> <p>- identificar seres vivos através de chaves dicotómicas.</p>
10/05/2012	45 m	<p>✓ Reconhecer a água como um componente dos seres vivos;</p> <p>✓ Identificar algumas funções da água no organismo de seres vivos.</p>	<p>✓ A água, um importante componente dos seres vivos.</p>

15/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender o poder solvente da água; ✓ Identificar de substâncias solúveis e insolúveis em água; ✓ Conhecer os processos de tratamento da água; ✓ Utilizar vocabulário específico da disciplina; ✓ Utilizar metodologia investigativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A água como solvente. ✓ A qualidade da água: <ul style="list-style-type: none"> - água própria para consumo; - água imprópria para consumo; - processos de tratamento da água
17/05/2012	45 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer as diferentes etapas do tratamento de água numa ETA; ✓ Conhecer os diferentes aspetos em que se apresenta a água na natureza; ✓ Compreender a importância do ciclo da água; ✓ Utilizar vocabulário específico da disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A qualidade da água: <ul style="list-style-type: none"> - processos de tratamento da água (ETA); ✓ A água na natureza.
22/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer os diferentes aspetos em que se apresenta a água na natureza; ✓ Compreender a importância do ciclo da água; ✓ Compreender os efeitos que as atividades humanas provocam na água; ✓ Manifestar atitudes responsáveis face à proteção da natureza; ✓ Conhecer a constituição da atmosfera; ✓ Utilizar vocabulário específico da disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A água na natureza; ✓ A água e as atividades humanas: <ul style="list-style-type: none"> - poluição da água; - conservar a qualidade da água; ✓ Importância do ar para os seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> - constituintes do ar.

b. História e Geografia de Portugal

A PES, na área de HGP, decorreu na Escola Regional Dr. José Dinis da Fonseca, na turma do 6º B, no período compreendido entre 29 de fevereiro de 2012 e 23 de abril de 2012. As funções de professora supervisora foram desempenhadas pela Dr.ª Ana Lopes e a Dr.ª Georgete Pereira assumiu as tarefas de professora cooperante.

O início da minha prática de ensino supervisionada foi marcado pela observação de uma aula da professora cooperante. De acordo com Alarcão (1996:109/110),

A observação de aulas, das próprias aulas do formando ou das aulas dos colegas e/ou professores (incluindo o supervisor), surge naturalmente, uma vez que a prática de ensino em situação de sala de aula constitui o ponto de partida para o desenvolvimento profissional do professor, procurando-se que ele tenha mais controlo sobre os seus próprios processos instrucionais, através da compreensão do que faz, do que vê fazer.

O objetivo primordial desta observação foi conhecer os alunos e recolher algumas informações sobre os mesmos. A turma, bastante numerosa, constituída por 29 alunos, dos quais 13 são raparigas e 16 são rapazes, mostrou-se bastante barulhenta e com um ritmo de trabalho lento.

A primeira fase da aula foi dedicada à abertura da lição e registo do sumário no quadro, verificação e correção dos trabalhos de casa. Numa segunda parte da aula foi realizada uma síntese da matéria abordada até ao momento, onde o diálogo assumiu um papel fundamental. Como forma de consolidação, foi elaborado um quadro onde estava representada a informação fundamental. Os alunos, mediante a orientação da professora, participaram ativamente na construção do mesmo. Na opinião de Sanches (2001:75) o professor *é um orientador de aprendizagens*, em que *o aluno tem de ter um papel activo, mas não pode ser abandonado, tem de ser orientado sobre o que deve fazer e como fazer.*

Ao longo das minhas regências foi mantida a rotina a que os alunos estavam habituados. O início das aulas era marcado pelo registo do sumário e correção dos trabalhos de casa, sendo a sua presença obrigatória em todas as aulas, por indicação da professora cooperante. Rochetta, citado por Simões (2006:85), escreve que os trabalhos de casa servem *para reforçar, pela prática individual, aquilo que é aprendido na escola bem como para o reforço da aprendizagem feita na aula sendo essenciais para a aquisição de hábitos de estudo.*

Das quatro áreas onde estagiei, HGP foi aquela onde senti mais dificuldade no domínio dos conteúdos. Consciente das lacunas existentes nos meus conhecimentos, planifiquei

cuidadosamente as aulas, aprofundei os conteúdos que iria lecionar e utilizei diferentes estratégias ao longo das aulas. A planificação pormenorizada e uma preparação atenta e cuidada dos materiais que iriam ser utilizados nas minhas regências permitiram-me propor diferentes atividades e desafios aos alunos.

Segundo Zabala, citado por Braga, Vilas Boas, Alves Freitas & Leite (2004:27), a planificação *pressupõe prever actividades que apresentem os conteúdos de forma a tornarem-se significativos e funcionais para os alunos, que sejam desafiantes e lhes provoquem conflitos cognitivos, ajudando-os a desenvolver competências de aprender a aprender.*

Uma das estratégias utilizadas no decurso das aulas foi a exploração de imagens. De acordo com Calado (1994:25), *a visão é mais do que um acto físico. É uma experiência dinâmica, um acto de inteligência (a diversos níveis) e um processo multidimensional.*

Apesar do comportamento instável dos alunos, os momentos de diálogo proporcionados no decorrer das aulas foram vários, nos quais as intervenções foram incentivadas e reforçadas positivamente, procurando desta forma manter o seu interesse. Segundo Sanches (2001:59) cabe ao professor *valorizar o que de bom o aluno faz para que ele possa criar vontade de agir adequadamente.* Por outro lado, denotei preocupação em *estabelecer, cultivar e desenvolver uma boa comunicação conducente a uma desejável relação pedagógica entre professores e alunos*, tal como defende Curto (1998:21). De acordo com Vieira (2000:16), *é fundamental saber deixar falar sem pressa de despachar a pessoa e ter a capacidade de ouvir até ao fim, de forma a perceber com clareza o conteúdo da mensagem.*

Uma outra estratégia passou pelo recurso às TIC, através da projeção de um *powerpoint* elaborado com o intuito de rever conteúdos ministrados anteriormente. Silveira-Botelho (2009:104) defende que as TIC, *quando eficazmente utilizadas, podem auxiliar a aprendizagem positivamente*, tornando-se tecnologias educativas. Desta forma tornou-se possível sintetizar os conteúdos abordados até ao momento e identificar as principais dificuldades dos alunos.

Nesta turma existiam claramente dois grupos distintos com diferentes ritmos de trabalho. Por um lado tinha alunos que terminavam rapidamente as tarefas e as executavam de forma autónoma. Por outro lado, existiam alunos pouco autónomos e que apresentavam algumas dificuldades na realização das atividades. De forma a evitar tempos mortos, propícios a comportamentos desviantes, sempre que os alunos terminavam mais cedo, era-lhes atribuída uma tarefa adicional.

A avaliação foi um processo contínuo ao longo das minhas regências, existindo duas aulas dedicadas a momentos específicos de avaliação, a realização das provas de avaliação sumativa. Ribeiro, citado por Pais & Monteiro (1996:49), relata que



a avaliação sumativa pretende ajuizar do progresso realizado pelo aluno no final de uma unidade de aprendizagem, no sentido de aferir resultados já recolhidos por avaliações do tipo formativo e obter indicadores que permitam aperfeiçoar o processo de ensino.

A grande dificuldade que senti ao longo da PES prendeu-se com o comportamento e, essencialmente, o desinteresse dos alunos. Apesar dos vários esforços que despendi para motivar a turma e gerir o comportamento, essa tarefa nem sempre foi bem sucedida.

No final de cada uma das regências houve lugar para um breve diálogo com a professora cooperante, que me foi dando indicações várias e conselhos para contornar alguns obstáculos, entre eles, o comportamento dos alunos. Alarcão, citado por Severino (20007:42), refere que

é necessário ajudar o aluno/supervisando a tomar as suas próprias decisões a respeito da sua actuação, o que exige um esforço conjunto do supervisor e do supervisando. Para haver progressão do formando, este necessita de ter consciência dos pontos menos bons da sua acção, carecendo, para tal, de observar, de diagnosticar e de tomar posições, num movimento dialético de acção-reflexão.

Quadro 3: Síntese da Prática de Ensino Supervisionada de História e Geografia de Portugal

	Professora Supervisora: Dra Ana Lopes	Professora Cooperante: Dra Georgete Pereira	
	Professora Estagiária: Margarida Pinho	Turma onde decorreu o estágio: 6º B	

Data	Duração	Competências	Conteúdos programáticos
29/02/2012	45 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os principais marcos referentes à queda da monarquia e implantação da república; ✓ Explorar o friso cronológico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Portugal no século XX: <ul style="list-style-type: none"> - A ação militar no 5 de outubro e a queda da monarquia.
05/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os principais problemas que afetavam o povo no final do século XIX; ✓ Reconhecer a importância da conferência de Berlim e do mapa cor-de-rosa; ✓ Verificar o crescimento do partido republicano português após o ultimato; ✓ Registar os conceitos de mapa cor-de-rosa, ultimato e partido político. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os antecedentes da crise e a queda da monarquia: <ul style="list-style-type: none"> - crise económica e social; - o ultimato inglês; - o crescimento do Partido Republicano
07/03/2012	45 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar João Franco como um ditador, apoiado pelo rei D. Carlos; ✓ Localizar no tempo e no espaço o regicídio; ✓ Explorar uma imagem; ✓ Registar o conceito de regicídio; ✓ Analisar árvore genealógica de D. Carlos; ✓ Identificar D. Manuel como rei de Portugal. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os antecedentes da crise e a queda da monarquia: <ul style="list-style-type: none"> - O regicídio e a ditadura de João Franco
12/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar as diferenças entre a monarquia e a república; ✓ Conhecer o processo de implantação da república; ✓ Localizar no tempo e no espaço a implantação da república; ✓ Sintetizar as principais causas da queda da monarquia; ✓ Identificar Teófilo Braga como líder do governo provisório; ✓ Identificar o hino, a bandeira e a moeda como símbolos da 1ª República; ✓ Definir assembleia constituinte e constituição. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O 5 de outubro de 1910 e a queda da monarquia; ✓ A 1ª república e as principais medidas dos governos republicanos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ - os novos símbolos da república (hino, bandeira e moeda). ✓ A constituição de 1911.

		✓ Reconhecer a divisão de poderes de acordo com a constituição de 1911.	
19/03/2012	90 m	<p style="text-align: center;">1ª Parte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer as características fundamentais da vida quotidiana no campo, na 2ª metade do século XIX; Sintetizar o dia-a-dia dos que trabalhavam as terras, no que diz respeito ao trabalho, habitação, alimentação, vestuário e distrações; 2. Identificar diferentes formas de fuga dos trabalhadores do campo; Reconhecer os principais locais de emigração; Identificar as razões da fuga dos trabalhadores; 3. Indicar as características e preocupações de um emigrante quando regressava à sua terra natal; 4. Referir as razões que contribuíram para o desenvolvimento das cidades na segunda metade do século XIX; 5. Indicar as novas construções que modernizaram as cidades; Indicar os novos serviços públicos que modernizaram as cidades; 6. Sintetizar os conhecimentos referentes à vida quotidiana nas cidades na segunda metade do século XIX. <p style="text-align: center;">2ª Parte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicar as principais razões de descontentamento da população com a monarquia, no final do século XIX; 2. Reconhecer a principal decisão tomada na conferência de Berlim; Indicar a pretensão de Portugal ao apresentar o mapa cor-de-rosa; 3. Analisar o documento: Identificar o principal acontecimento referido no texto; Indicar quem aceitou as exigências feitas; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A vida quotidiana na segunda metade do século XIX; <ul style="list-style-type: none"> - a vida no campo; - a vida na cidade. ✓ Crise e queda da monarquia, os antecedentes; ✓ O ultimato inglês e a reação do partido republicano; ✓ O regicídio e a ditadura de João Franco; ✓ O 5 de outubro de 1910 e a queda da monarquia; ✓ A 1ª república e as principais medidas dos governos republicanos; <ul style="list-style-type: none"> - os novos símbolos da república (hino, bandeira e moeda). ✓ A constituição de 1911.

		<p>Referir o que sentiram os portugueses; Indicar quem organizou a manifestação em Lisboa e o que pretendia;</p> <p>4. Referir o que aconteceu a 31 de janeiro de 1891;</p> <p>5. Sintetizar a informação referente ao regicídio;</p> <p>6. Localizar no espaço e no tempo revolução que conduziu à implantação da república;</p> <p>7. Identificar os novos símbolos da república;</p> <p>8. Registar as características do regime republicano, quando comparado com o monárquico;</p> <p>9. Analisar os esquemas: Reconhecer a distribuição de poderes na monarquia e na república; Indicar quem tinha mais poder de acordo com a constituição de 1911;</p> <p>10. Sintetizar a informação referente ao governo provisório;</p> <p>11. Ordenar cronologicamente os acontecimentos indicados.</p>	
21/03/2012	45 m	✓ Realizar a auto-avaliação do trabalho realizado ao longo do 2º período	
11/04/2012	45 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sintetizar as diferentes causas que levaram à queda da monarquia; ✓ Identificar as consequências do 5 de outubro de 1910; ✓ Localizar no espaço e no tempo a implantação da república; ✓ Conhecer a constituição de 1911; ✓ Identificar o modo como os poderes estão distribuídos, de acordo com a constituição. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crise e queda da monarquia, os antecedentes; ✓ O ultimato inglês e a reação do partido republicano; ✓ O regicídio e a ditadura de João Franco; ✓ O 5 de outubro de 1910 e a queda da monarquia; ✓ A 1ª república e as principais medidas dos governos republicanos; - os novos símbolos da república (hino, bandeira e moeda). ✓ A constituição de 1911.
16/04/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar a ação dos governos da 1ª República no combate ao analfabetismo; ✓ Reconhecer as principais medidas dos governos da 1ª República no domínio do trabalho; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A primeira República: - a reforma do ensino; - alterações às leis do trabalho e o aparecimento de sindicatos.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar as causas da instabilidade governativa na 1ª República; ✓ Definir os conceitos de alfabetização, sindicato e greve; ✓ Retirar informações da análise de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fragilidade da primeira República: <ul style="list-style-type: none"> - causas da instabilidade.
18/04/2012	45 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar as causas de descontentamento da população na 1ª república; ✓ Localizar no tempo e no espaço o golpe militar de 28 de maio; ✓ Registrar a definição de ditadura; ✓ Retirar informações da análise de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Da queda da 1ª república ao golpe militar de 28 de maio; <ul style="list-style-type: none"> - os antecedentes da queda da 1ª república.
23/04/2012	45 m	<p style="text-align: center;">1ª Parte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Localizar no tempo e no espaço a 1ª república; 2. Explicar o conteúdo de uma afirmação; 3. Identificar que possuía o poder executivo, de acordo com a constituição de 1911; 4. Analisar o documento: <ul style="list-style-type: none"> Identificar dois direitos garantidos na constituição de 1911; Sublinhar esses direitos no documento; 5. Referir em que consistiu o plano de alfabetização; 6. Indica algumas leis criadas com vista à proteção dos trabalhadores; 7. Analisar o documento: <ul style="list-style-type: none"> Caraterizar o ambiente descrito no documento; Identificar duas formas de luta usadas pelos trabalhadores; Identificar a reacção do governo republicano às greves e manifestações; Identificar no documento uma frase que transpareça a forma austera como o governo trata os manifestantes; Dar uma opinião sobre o que exigiram os revistas e sindicalistas no referido documento; 8. Definir sindicato e greve; 9. Analisar o documento: 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crise e queda da monarquia, os antecedentes; ✓ O ultimato inglês e a reacção do partido republicano; ✓ O regicídio e a ditadura de João Franco; ✓ O 5 de outubro de 1910 e a queda da monarquia; ✓ A 1ª república e as principais medidas dos governos republicanos; <ul style="list-style-type: none"> - os novos símbolos da República (hino, bandeira e moeda). ✓ A constituição de 1911; ✓ A reforma do ensino; ✓ Alterações às leis do trabalho e o aparecimento dos sindicatos; ✓ A fragilidade da 1ª república: <ul style="list-style-type: none"> - causas da instabilidade; ✓ Da queda da 1ª república ao golpe militar de 28 de maio: <ul style="list-style-type: none"> - os antecedentes da queda da 1ª república.

		<p>Avaliar o estado da indústria em Portugal; Identificar a guerra referida no documento; Localizar no tempo a referida guerra; Identificar as condições de via descritas no documento; Referir a solução encontrada pelo governo de um país quando este não produziu suficiente para o consumo; Descrever as consequências económicas e sociais da participação portuguesa na 1ª guerra mundial;</p> <p>10. Explicar a instabilidade governativa que se viveu na 1ª república;</p> <p>11. Sintetizar a informação referente ao golpe militar de 28 de maio;</p> <p>12. Identificar outras medidas tomadas pela ditadura militar.</p>	
--	--	--	--

c. Língua Portuguesa

No decorrer da PES, na área de LP, tive oportunidade de trabalhar com a turma do 5º B, no período compreendido entre 29 de fevereiro de 2012 e 19 de março de 2012. As funções de professora supervisora foram desempenhadas pela Dr.^a Elisabete Brito e a Dr.^a Tânia Costa foi a professora cooperante.

No início da PES de mais uma disciplina observei uma aula da professora cooperante, o que me permitiu retirar algumas informações sobre a turma, a sua composição, hábitos de trabalho e metodologia utilizada pela professora.

Os alunos mostraram-se atentos e participativos no decurso da aula, tendo sido vários os momentos de diálogo que foram promovidos. A professora assumiu um papel fundamental na gestão dos comportamentos.

A sua capacidade de prestar atenção a mais do que um acontecimento da aula é revelador de que está atento ao que se passa e permite-lhe intervir, se necessário, junto de uma situação, mesmo estando mergulhado noutra.
Santos (2001:9).

O comportamento foi muito positivo mas, sempre que necessário, a professora chamou a atenção dos alunos para as participações desordenadas, sendo a ordem restabelecida de imediato.

A planificação das minhas regências foi dedicada à análise integral da obra “A Fada Oriana”, culminando com a realização de uma ficha formativa e, posteriormente, a ficha de avaliação sumativa. A análise desta obra de Sophia de Mello Breyner foi uma experiência muito interessante e prazerosa, o que transpareceu no decorrer das aulas. De acordo com Jesus (1996:17), *é imprescindível que o professor experiencie satisfação nas actividades que desenvolve na escola, nomeadamente no relacionamento com os alunos*. Os alunos, por sua vez, apreciaram as atividades propostas, o que se traduziu numa participação bastante positiva nas aulas. Morgado (1999:42) acredita que *a participação dos alunos nas aulas é algo fortemente valorizado e que importa potenciar em termos pedagógicos*.

A leitura da obra foi feita, de forma completa, na sala de aula, garantindo desta forma que todos os alunos conheçam o conteúdo do capítulo analisado, tal como a professora cooperante aconselhou. Por diversas vezes, essa leitura foi realizada pelos alunos, em voz alta. Este tipo de leitura, de acordo com Antão (1997:46), *pode ser utilizado como um processo de diagnóstico, analisando os erros e utilizando-os como fonte de estudo destinado a aumentar a eficiência da*

leitura. Para Colomer e Camps (2002:69), a leitura realizada em voz alta tem de ser uma actividade presente na educação leitora.

Outra estratégia utilizada para dar a conhecer o capítulo que iria ser analisado passou pelo recurso às TIC, concretamente a audição do texto previamente gravado por mim. Para Kenski (2003:38), *as TIC'S «tecnologia de informação e comunicação» não são apenas novos suporte tecnológicos, elas são uma maneira particular de comunicar com as capacidades perceptíveis, emocionais, cognitivas, intuitivas e comunicativas das pessoas.*

Após a leitura do capítulo que iria ser analisado foram sempre promovidos espaços de diálogo com os alunos sobre o conteúdo do texto. Desta forma foi possível verificar se os alunos compreenderam ou não a mensagem. De acordo com Sim-Sim (1997:27),

Uma deficiente compreensão do oral leva à perda de informação e está altamente relacionada com a incapacidade de prestar atenção à mensagem ouvida e, conseqüentemente, de recuperar a informação transmitida oralmente. Dado o peso e o papel da compreensão do oral no acesso ao conhecimento e à eficácia da comunicação, esta competência é vital para o sucesso escolar.

No espaço escolar e na sociedade em que se inserem, o professor e os alunos partilham o mesmo instrumento de comunicação, a língua portuguesa. Compete ao professor estimular o interesse dos alunos pela aprendizagem e pelo aperfeiçoamento constante da língua materna. Como tal, o professor deve estar atento aos interesses e características dos seus alunos e adequar as estratégias para que se tornem eficazes e motivadoras na prossecução dos objetivos do ensino da língua portuguesa.

Através de um ambiente de confiança, uma abertura ao diálogo e colaboração na escola, os professores e alunos caminharão na direção certa, a aprendizagem da língua portuguesa. Reis (1992:91) acredita que os professores, embora não sejam os autores do que ensinam, devem *ser autores do seu ensino: ter com o saber uma relação pessoal, não de mera transmissão, mas de problematização.*

Muito mais importante do que falar para os alunos é falar com os alunos. Se as crianças sentirem que o seu envolvimento é importante e apreciado, empenhar-se-ão no trabalho com entusiasmo e farão aprendizagens que lhes proporcionarão competências essenciais para a sua vida futura. Segundo Lafortune e Saint-Pierre (1996:266) *a participação activa dos alunos é muito importante para a tomada de consciência dos seus processos metacognitivos e das suas reacções afectivas.* Os mesmos autores (idem:267) referem ainda que para haver assimilação

das aprendizagens para os alunos é necessário *a experiência e a participação activa* dos mesmos.

Após a leitura e exploração oral do texto em cada uma das aulas, foi desenvolvida a componente escrita. Para tal, elaborei um guião de leitura que foi utilizado na exploração da obra. Uma parte da sua resolução foi feita individualmente e outra, de forma coletiva. A escrita é uma atividade que exige um ensino explícito e sistematizado e uma prática frequente e supervisionada. Tal como Sim-Sim (1997:29) refere, *a expressão escrita é um meio poderoso de comunicação e aprendizagem que requer o domínio apurado de técnicas e estratégias precisas, diversas e sofisticadas.*

Com o intuito de escapar à rotina e consciente da importância da motivação dos alunos, foram propostas aos alunos atividades variadas. Sanches (2001:77) menciona que *há que pensar bem nas propostas de actividades que vamos propor de modo a suscitar a curiosidade e a adesão daqueles a quem são propostas, tendo em conta a sua pertinência, oportunidade, necessidade e interesse.*

Uma dessas atividades foi realizada no âmbito da escrita criativa. Foi proposta aos alunos a redação de um texto, alusivo a um tema dado, sem que pudessem utilizar a letra S. De acordo com Condemarin e Chadwik (1987:159), *nas actividades de escrita criativa colocam-se em evidência as relações entre a escrita e as outras expressões da linguagem.* Os resultados obtidos foram textos bastante interessantes.

A última regência foi dedicada à realização da prova de avaliação, um marco importante no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Marujo, Neto e Perloiro (2002:119),

os testes, exames ou avaliações finais caracterizam-se por servirem para perceber o que o aluno sabe de uma determinada matéria, o que consegue generalizar a partir das aprendizagens feitas e a capacidade de elaborar e refletir sobre temas dados. Teoricamente avaliam os esforços e a capacidade de estudo do aluno estando, com frequência, inerente e implícita, a avaliação das suas capacidades de concentração, de atenção, de memorização e de motivação para a disciplina.

Mediante os resultados obtidos é possível ao professor atestar se as estratégias utilizadas foram bem sucedidas ou se existiram lacunas na transmissão de conhecimentos, para que possam ser ultrapassadas.

Quadro 4: Síntese da Prática de Ensino Supervisionada de Língua Portuguesa

	Professora Supervisora: Dra Elisabete Brito	Professora Cooperante: Dra. Tânia Costa	
	Professora Estagiária: Margarida Pinho	Turma onde decorreu o estágio: 5º B	

Data	Duração	Competências	Conteúdos programáticos
29/02/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler em voz alta com fluência e expressividade; ✓ Recontar e sintetizar textos; ✓ Prestar atenção ao que ouve, de modo a tornar possível: <ul style="list-style-type: none"> - indicar o essencial da informação; - responder a perguntas acerca do que ouviu; ✓ Usar da palavra de modo audível, com boa dicção e num débito regular; ✓ Utilizar técnicas específicas para seleccionar, registar, organizar ou transmitir informação; ✓ Redigir com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho: <ul style="list-style-type: none"> - organizar as respostas de acordo como foco da pergunta; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: <ul style="list-style-type: none"> - referir entidades, localizações temporais e espaciais; - descrever relações entre as entidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Reconto, síntese; ✓ Ouvinte; ✓ Discurso; ✓ Articulação, entoação, pausa; ✓ Escrita compositiva; ✓ Valores semânticos da frase; ✓ Significado.
02/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler em voz alta com fluência e expressividade ✓ Recontar e sintetizar textos; ✓ Prestar atenção ao que ouve, de modo a tornar possível: <ul style="list-style-type: none"> - indicar o essencial da informação; - responder a perguntar acerca do que ouviu; ✓ Usar da palavra de modo audível, com boa dicção e num débito regular; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Reconto, síntese; ✓ Ouvinte; ✓ Discurso; ✓ Articulação, entoação, pausa; ✓ Escrita compositiva; ✓ Valores semânticos da frase; ✓ Significado.

		<ul style="list-style-type: none"> - descrever relações entre as entidades. ✓ Utilizar técnicas específicas para selecionar, registar, organizar ou transmitir informação; ✓ Redigir com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho: - organizar as respostas de acordo como foco da pergunta. 	
05/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localizar informação a partir de uma palavra ou expressão chave ; ✓ Prestar atenção ao que ouve, de modo a indicar o essencial da informação; ✓ Manifestar uma reação pessoal ao texto ouvido; ✓ Usar da palavra de modo audível, com boa dicção e num débito regular; ✓ Utilizar técnicas específicas para selecionar, registar, organizar ou transmitir informação; ✓ Redigir com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho: - organizar as respostas de acordo como foco da pergunta; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: - referir entidades, localizações temporais e espaciais; - descrever relações entre as entidades. ✓ Explicitar propriedades distintivas de classes e subclasses de palavras. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Reconto, síntese; ✓ Ouvinte; ✓ Discurso; ✓ Articulação, entoação, pausa; ✓ Escrita compositiva; ✓ Valores semânticos da frase; ✓ Significado; ✓ Adjetivos.
07/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler em voz alta com fluência e expressividade; ✓ Recontar e sintetizar textos; ✓ Prestar atenção ao que ouve, de modo a tornar possível: - responder a perguntas acerca do que ouviu; ✓ Usar da palavra de modo audível, com boa dicção e num débito regular; ✓ Utilizar técnicas específicas para selecionar, registar, organizar ou transmitir informação; ✓ Redigir com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho: - organizar as respostas de acordo como foco da pergunta; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: - referir entidades, localizações temporais e espaciais; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Reconto, síntese; ✓ Ouvinte; ✓ Discurso; ✓ Articulação, entoação, pausa; ✓ Escrita compositiva; ✓ Valores semânticos da frase; ✓ Significado

		- descrever relações entre as entidades.	
09/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler em voz alta com fluência e expressividade ; ✓ Detetar o foco da pergunta, de modo a concretizar a tarefa a realizar; ✓ Prestar atenção ao que ouve, de modo a tornar possível: <ul style="list-style-type: none"> - relatar o essencial de uma história ouvida; ✓ Respeitar os princípios reguladores da atividade discursiva na produção de enunciados de resposta; ✓ Redigir com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho: <ul style="list-style-type: none"> - organizar as respostas de acordo como foco da pergunta; - combinar os enunciados numa organização textual com coesão e coerência; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: <ul style="list-style-type: none"> - referir entidades, localizações temporais e espaciais; - descrever relações entre as entidades. ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: <ul style="list-style-type: none"> - referir entidades, localizações temporais e espaciais; - descrever relações entre as entidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Reconto, síntese; ✓ Ouvinte; ✓ Discurso; ✓ Coerência; ✓ Princípios de pertinência e cooperação; ✓ Escrita compositiva; ✓ Enunciação e enunciado; ✓ Valores semânticos da frase; ✓ Significado.
12/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Expor o sentido global de um texto narrativo ou partes específicas do mesmo; ✓ Prestar atenção ao que ouve, de modo a tornar possível: <ul style="list-style-type: none"> - indicar o essencial da informação; - responder a perguntar acerca do que ouviu; ✓ Usar da palavra de modo audível, com boa dicção e num débito regular; ✓ Respeitar os princípios da atividade discursiva na justificação de pontos de vista; ✓ Escrever textos para expressar conhecimentos, experiências, sensibilidade e imaginário; ✓ Explicitar propriedades distintivas de classes e subclasses de palavras; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: <ul style="list-style-type: none"> - descrever relações entre as entidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Texto narrativo – componentes e estrutura; ✓ Ouvinte; ✓ Discurso; ✓ Articulação, entoação, pausa; ✓ Coerência; ✓ Escrita compositiva; ✓ Valores semânticos da frase; ✓ Significado.
16/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler de modo autónomo as instruções de atividades ou tarefas; ✓ Detetar o foco da pergunta, de modo a concretizar a tarefa a realizar; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Leitor;

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fazer uma leitura que permita: <ul style="list-style-type: none"> - detetar informação relevante; - demarcar diferentes unidades de forma-sentido ✓ Utilizar técnicas específicas para selecionar, registar, organizar ou transmitir informação; ✓ Redigir com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho: <ul style="list-style-type: none"> - organizar as respostas de acordo como foco da pergunta; - controlar as estruturas gramaticais mais adequadas à resposta a fornecer; ✓ Sistematizar paradigmas flexionais regulares dos verbos; ✓ Explicitar propriedades distintivas de classes e subclasses de palavras; ✓ Distinguir os diferentes componentes da frase e as funções sintáticas por eles desempenhadas; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: <ul style="list-style-type: none"> - referir entidades, localizações temporais e espaciais; - descrever relações entre as entidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enunciado instrucional; ✓ Sequência textual; ✓ Progressão temática; ✓ Enunciação e enunciado; ✓ Escrita compositiva; ✓ Verbo regular – vogal temática; ✓ Formas verbais finitas; ✓ Nome; ✓ Adjetivo; ✓ Verbo; ✓ Valores semânticos da frase; ✓ Significado.
19/03/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler de modo autónomo as instruções de atividades ou tarefas; ✓ Detetar o foco da pergunta, de modo a concretizar a tarefa a realizar; ✓ Fazer uma leitura que permita: <ul style="list-style-type: none"> - detetar informação relevante; - demarcar diferentes unidades de forma-sentido; ✓ Utilizar técnicas específicas para selecionar, registar, organizar ou transmitir informação; ✓ Redigir com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho: <ul style="list-style-type: none"> - organizar as respostas de acordo como foco da pergunta; - controlar as estruturas gramaticais mais adequadas à resposta a fornecer; ✓ Escrever textos para expressar conhecimentos, experiências, sensibilidade e imaginário; ✓ Sistematizar paradigmas flexionais regulares dos verbos; ✓ Explicitar propriedades distintivas de classes e subclasses de palavras; ✓ Distinguir os diferentes componentes da frase e as funções sintáticas por eles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A fada Oriana; ✓ Leitor; ✓ Enunciado instrucional; ✓ Sequência textual; ✓ Progressão temática; ✓ Enunciação e enunciado; ✓ Escrita compositiva; ✓ Verbo regular – vogal temática; ✓ Formas verbais finitas; ✓ Nome; ✓ Adjetivo; ✓ Verbo; ✓ Significado.

		desempenhadas; ✓ Identificar duas funções básicas da linguagem verbal que dão origem ao significado das frases e dos enunciados: - referir entidades, localizações temporais e espaciais; - descrever relações entre as entidades.	
--	--	---	--

d. Matemática

A PES, na área de matemática, decorreu na Escola Regional Dr. José Dinis da Fonseca, na turma do 5º C, no período compreendido entre 04 de maio de 2012 e 28 de maio de 2012. As funções de professor supervisor foram desempenhadas pelo Doutor Pedro Tadeu e a Dr.^a Ana Catarina Quadrado assumiu as tarefas de professora cooperante.

Tal como nas restantes áreas, antes de iniciar a PES fui observar uma aula da professora cooperante. Uma primeira fase da aula foi dedicada ao registo do sumário no quadro, verificação dos trabalhos de casa e síntese dos conteúdos abordados na aula anterior. Com o objetivo de verificar se uma dúvida da aula anterior ficou esclarecida, a professora propôs aos alunos a resolução de um problema, existente no manual.

(...) é precisamente este espaço de dúvidas e incertezas o que permite avaliar as suas produções [dos alunos], sejam ou não realizadas de forma correcta, e identificar os erros ou conhecimentos como indicadores didácticos que facilitem as intervenções do docente e a produção de aprendizagens genuínas. Boggino (2009:81).

Um aluno leu o enunciado e ajudou na resolução, indicando à professora quais os dados que deveriam ser registados no quadro. A informação foi esquematizada e foi explicado aos alunos o seu significado. O problema foi então resolvido e registada a resposta.

A segunda parte da aula foi dedicada à exposição de novos conteúdos. Primeiro foi realizada uma revisão sobre os grupos de números que os alunos já conhecem, depois explorada a adição e subtração de números racionais representados por uma fração com o mesmo denominador. Para expor os novos conteúdos, a professora utilizou como recurso o quadro. Inicialmente representou graficamente a informação pretendida e depois sob a forma de frações. Através dos mesmos esquemas, foi explicado aos alunos o método utilizado na soma de frações com o mesmo denominador. Concluída a explicação, foi registado no quadro o processo utilizado nesta operação. Este registo foi feito pela professora, com a ajuda dos alunos. Os alunos assumiram, desta forma, um papel ativo no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Morgado (1999:42), *a participação dos alunos nas aulas é algo fortemente valorizado e que importa potenciar em termos pedagógicos.*

Durante as minhas regências, os conteúdos desenvolvidos foram as tabelas de frequência absoluta e relativa, gráficos de barras, pictogramas, gráficos de linhas, gráficos de pontos, a moda, medidas de comprimento e comprimento de um polígono.

Cada uma das regências foi cuidadosamente preparada e planificada. Segundo Ribeiro e Ribeiro (1990:433), planificar *trata-se de seleccionar estratégias de ensino que envolvem os alunos em actividades de aprendizagem apropriadas à consecução dos objectivos e dos conteúdos definidos*. Clark e Peterson, citados por Braga (2001:34), referem que neste documento estão contidos *os processos de pensamento que o professor leva a cabo antes da interacção com a turma*, o que lhe permite prever determinadas situações e pensar em estratégias para as ultrapassar. Bullough, citado por Braga (2001:35), defende que *a planificação deve ser realizada com o objectivo de manter os alunos interessados e intelectualmente despertos, recorrendo a actividades que exigem muito esforço e outras que o poupem, actividades de grande e pequeno grupo, actividades que convidam ao barulho,*

Para abordar as tabelas de frequência absoluta e relativa, a estratégia utilizada passou pela exploração de uma ficha de trabalho, em que o ponto de partida foi a recolha de dados, o número de irmãos de cada um dos alunos da turma. Depois de inquiridos os alunos e registada a informação, foram introduzidos e desenvolvidos os conceitos pretendidos.

Construir, ler e interpretar diferentes tipos de gráficos faz parte das competências que se prevê que os alunos detenham no final do 5º ano. Ponte e Serrazina, mencionam a importância e a complexidade de trabalhar os gráficos, quando referem que

a compreensão de gráficos envolve questões de três níveis de complexidade. O nível mais elementar envolve a capacidade de ler directamente dados registados no gráfico para responder a uma questão concreta, sem necessidade fazer qualquer interpretação. O nível seguinte envolve a capacidade de responder a questões que envolvem comparações entre os dados. Finalmente, o nível mais avançado envolve a capacidade de responder a questões que envolvam alguma extrapolação, previsão ou inferência feita a partir dos dados fornecidos. (2000:215).

Para abordar os pictogramas, utilizei como estratégia uma ficha de trabalho e 24 cartões, de tamanho A6, necessários para a construção de um pictograma no quadro. Calado (1994:19) afirma a este respeito que *com maior ou menor insistência, tradição e entusiasmo, eles recorrem às imagens (as mais diversas) para transmitir aos alunos determinados conteúdos temáticos, para motivá-los nesta ou naquela aprendizagem*.

De acordo com Ponte e Serrazina (2000:215) o pictograma é *uma representação semelhante ao gráfico de barras, onde a barra é substituída por um certo número de figuras que representam o valor existente em cada categoria dos dados*.



No decorrer das aulas, procurei despertar a curiosidade dos alunos e o interesse pela matemática, propondo diferentes atividades e permitindo aos alunos desenvolver o seu raciocínio, mostrando-lhes que uma situação problemática pode ser resolvida através de vários processos. De acordo com Matos e Serrazina (1996:156), *o uso de diferentes estratégias para chegar ao mesmo resultado ajuda os alunos a compreender o sentido do número e a desenvolver estratégias de cálculo mental.*

Durante a realização das atividades propostas, tive o cuidado de circular pela sala, com o intuito de verificar o trabalho realizado pelos alunos e oferecer o meu apoio, guiando-os no seu pensamento, se necessário. Na opinião de Cardona e Marques (2008:66), *o educador/professor tem de lhes apresentar muitas situações problemáticas, não lhes dar a resposta de imediato e deixá-las encontrar o caminho para a resposta.*

Nos numerosos momentos de diálogo criados nas aulas, procurei solicitar a intervenção de todos os elementos da turma, incluindo os mais tímidos e introvertidos. As intervenções dos alunos foram reforçadas de forma positiva, o que se refletiu na sua participação e comportamento. Segundo Correll (1973:148), *a motivação é também uma função de reforço, ou por outras palavras, estamos motivados para aquilo que fomos reforçados.*

Como se tratava uma turma com um reduzido número de alunos, aliado ao facto de já conhecer os alunos da PES de ciências da natureza, permitiu-me personalizar a relação professor-aluno, tratando-os pelo nome. Rebelo e Atalaia (2000:21) afirmam que *é indispensável que o mestre se dirija pessoalmente, individualmente, a cada criança. Sem esta atitude não haverá troca de diálogo, pedidos de explicação*” que permitirá a criança progredir na sua evolução.

Quadro 5: Síntese da Prática de Ensino Supervisionada de Matemática

	Professor Supervisor: Doutor Pedro Tadeu	Professora Cooperante: Dra. Ana Quadrado	
	Professora Estagiária: Margarida Pinho	Turma onde decorreu o estágio: 5º C	

Data	Duração	Competências	Conteúdos programáticos
04/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir e interpretar tabelas de frequências absolutas e relativas; ✓ Interpretar informação exposta de diferentes formas; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabelas de frequências absolutas e relativas;
07/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir e interpretar gráficos de barras; ✓ Construir e interpretar pictogramas; ✓ Interpretar informação representada graficamente; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gráficos de barras; ✓ Pictogramas.
11/05/2012	90 m	Atividades desportivas	
14/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir e interpretar pictogramas; ✓ Ler e interpretar gráficos de linhas; ✓ Ler, interpretar e construir gráficos de pontos; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pictogramas; ✓ Gráficos de linhas; ✓ Gráficos de pontos.
18/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar e dar exemplos de frações equivalentes; ✓ Escrever uma fração irredutível equivalente a uma fração dada; ✓ Adicionar e subtrair frações; ✓ Compreender e usar o número racional como operador; ✓ Representar sob a forma de percentagem um número decimal; ✓ Resolver problemas utilizando percentagens; ✓ Construir e interpretar tabelas de frequências absolutas e relativas; ✓ Construir e interpretar gráficos de barras; ✓ Construir e interpretar pictogramas; ✓ Ler e interpretar gráficos de linhas; ✓ Ler, interpretar gráficos de pontos; ✓ Construir e interpretar diagramas de caule e folhas; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Frações equivalentes; ✓ Simplificação de uma fracção; ✓ Fração irredutível; ✓ Adição e subtração de números racionais; ✓ Número racional como razão; ✓ Percentagens; ✓ Resolução de problemas utilizando percentagens; ✓ Tabelas de frequências absolutas e relativas; ✓ Gráficos de barras; ✓ Pictogramas; ✓ Gráficos de linhas; ✓ Gráficos de pontos; ✓ Diagrama de caule e folhas; ✓ Média; ✓ Moda.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender e determinar a média aritmética de um conjunto de dados; ✓ Identificar a moda de um conjunto de dados. 	
21/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar e dar exemplos de frações equivalentes; ✓ Escrever uma fração irredutível equivalente a uma fração dada; ✓ Adicionar e subtrair frações; ✓ Compreender e usar o número racional como operador, ✓ Representar sob a forma de percentagem um número decimal; ✓ Resolver problemas utilizando percentagens; ✓ Construir e interpretar tabelas de frequências absolutas e relativas; ✓ Construir e interpretar gráficos de barras; ✓ Construir e interpretar pictogramas; ✓ Ler e interpretar gráficos de linhas; ✓ Ler, interpretar gráficos de pontos; ✓ Construir e interpretar diagramas de caule e folhas; ✓ Compreender e determinar a média aritmética de um conjunto de dados; ✓ Identificar a moda de um conjunto de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Frações equivalentes; ✓ Simplificação de uma fração; ✓ Fração irredutível; ✓ Adição e subtração de números racionais; ✓ Número racional como razão; ✓ Percentagens; ✓ Resolução de problemas utilizando percentagens; ✓ Tabelas de frequências absolutas e relativas; ✓ Gráficos de barras; ✓ Pictogramas; ✓ Gráficos de linhas; ✓ Gráficos de pontos; ✓ Diagrama de caule e folhas; ✓ Média; ✓ Moda.
25/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar as medidas de comprimento do sistema métrico; ✓ Fazer estimativas para comprimentos; ✓ Determinar perímetros de polígonos regulares e irregulares; ✓ Resolver problemas usando o conceito de perímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de comprimento; ✓ Perímetro de um polígono.
28/05/2012	90 m	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar e dar exemplos de frações equivalentes; ✓ Escrever uma fração irredutível equivalente a uma fração dada; ✓ Adicionar e subtrair frações; ✓ Compreender e usar o número racional como operador, ✓ Representar sob a forma de percentagem um número decimal; ✓ Resolver problemas utilizando percentagens; ✓ Construir e interpretar tabelas de frequências absolutas e relativas; ✓ Construir e interpretar gráficos de barras; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Frações equivalentes; ✓ Simplificação de uma fração; ✓ Fração irredutível; ✓ Adição e subtração de números racionais; ✓ Número racional como razão; ✓ Percentagens; ✓ Resolução de problemas utilizando percentagens; ✓ Tabelas de frequências absolutas e relativas; ✓ Gráficos de barras; ✓ Pictogramas; ✓ Gráficos de linhas;

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir e interpretar pictogramas; ✓ Ler e interpretar gráficos de linhas; ✓ Ler, interpretar gráficos de pontos; ✓ Construir e interpretar diagramas de caule e folhas; ✓ Compreender e determinar a média aritmética de um conjunto de dados; ✓ Identificar a moda de um conjunto de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gráficos de pontos; ✓ Diagrama de caule e folhas; ✓ Média; ✓ Moda.
--	--	--	---

2. Reflexão auto e heteroavaliação

De acordo com Cunha (2008:78), *a prática pedagógica constitui uma fonte de construção do conhecimento e a reflexão sobre a prática, o instrumento dessa construção.*

Apesar de esta não ser minha a primeira experiência como docente, uma vez que já lecionei no 1º CEB e no 3º CEB, num Curso de Educação e Formação – Operador de Informática, e possuo também experiência como formadora, encarei a PES como mais uma etapa de um percurso me iria proporcionar novos conhecimentos e diferentes experiências, fundamentais para o enriquecimento de todo um caminho que tem vindo a ser percorrido.

Segundo Alarcão e Roldão (2008:29), *a prática pedagógica é promotora do conhecimento profissional porque radica uma atitude de questionamento permanente e não existe desenvolvimento profissional sem reflexão e sem formação* (idem:106). Apenas uma auto-reflexão consciente me permitiu detetar eventuais falhas e/ou aspetos que necessitaram de ser melhorados. De acordo com Zeichner (1993:21), *somente expondo e examinando as suas teorias práticas, para si próprio e para os seus colegas, o professor tem mais hipóteses de se aperceber das suas falhas.*

Os professores cooperantes e supervisores assumiram um papel fundamental em todo este processo, uma vez que as suas indicações, conselhos e correções constituíram ferramentas fundamentais para uma melhoria da minha prática. Alarcão e Roldão (2008:54) referem que a supervisão prepara os futuros professores para *a actuação em situações complexas, a exigir adaptabilidade; a observação crítica; a problematização e a pesquisa; o diálogo; a experienciação de diferentes papéis; o relacionamento plural e multifacetado e o autoconhecimento relativo a saberes e práticas.*

A preocupação com a planificação das minhas regências foi uma constante. De acordo com Tiba (2005:129), *o cuidado do professor ao preparar as suas aulas deveria ser o equivalente ao de um bom cozinheiro quando se esmera na confeção das suas iguarias.* Através de uma planificação pormenorizada foi-me possível organizar minuciosamente as minhas regências. Contudo, sempre que se mostrou necessário, procedi a alterações na planificação, no decorrer da própria aula, em benefício dos alunos. Compete ao professor fazer uma gestão da planificação, do tempo e dos recursos em prol dos alunos e da realização das tarefas em curso.

No que concerne as estratégias utilizadas, se por um lado utilizei o manual da disciplina como suporte de aprendizagem, simultaneamente procurei oferecer aos alunos atividades interessantes e motivadoras, auxiliando-me para tal de diferentes recursos, tendo sempre em atenção as condicionantes físicas existentes nas salas de aula.

A análise de documentos e exploração de imagens foram estratégias bastante utilizadas. Desta forma pretendi que os alunos aprendessem a analisar diferentes tipos de documentos. Na opinião de Proença (1990:109), *o cartaz é um dos meios mais utilizados nos nossos dias, pela facilidade com que atrai e prende o olhar do espectador. Compete ao professor explorar devidamente o recurso para que a sua utilização, dentro da sala de aula, se torne um facilitador de aprendizagens significativas.*

A relação professor-aluno que se instalou dentro da sala de aula foi saudável. Se por um lado adotei uma postura firme, segura, mantive um certo distanciamento dos alunos e agi rapidamente face a comportamentos de indisciplina, também me mostrei uma pessoa acessível, disponível para ouvir e ajudar os alunos no seu processo de aprendizagem. O simples facto de tratar os alunos pelo seu próprio nome mostrou-se bastante benéfico para a relação desenvolvida. Santos (2001:7) recorda que

conhecer melhor os alunos e tratá-los pelo nome foi considerado importante (...) por denotar maior familiaridade com o aluno ou por poder ser interpretado por estes como não ter passado despercebidos ao professor. São estratégias que contribuem para personalizar a relação.

Consciente da importância do reforço positivo e do seu efeito no processo de ensino-aprendizagem, as intervenções dos estudantes foram incentivadas e reforçadas de forma positiva. Na opinião de Sanches (2001:58), utilizar oportunamente o reforço positivo *é meio caminho andado para obter o sucesso dos alunos.* O mesmo autor reforça ainda a ideia de que *o elogio tem de ser adequado, oportuno, no momento exacto.* (idem:58).

A avaliação foi um processo contínuo ao longo das minhas regências e assumiu diferentes formas: concretização das atividades propostas, qualidade da participação oral, empenho e interesse demonstrados e observação direta. Segundo Deshaies (1997:296), *a observação é direta quando se toma nota dos factos, dos gestos, dos acontecimentos, dos comportamentos, das opiniões, das ações, das realidades físicas, em suma, do que se passa ou existe num dado momento numa dada situação.*

O maior obstáculo que encontrei ao longo das regências, concretamente na turma do 6º B, esteve relacionada com o comportamento e, essencialmente, o desinteresse dos alunos. Apesar dos vários esforços que despendi para motivar a turma e gerir o comportamento, essa tarefa nem sempre foi bem sucedida.

A motivação e manutenção do interesse do grupo turma abrange uma multiplicidade de formas: monitorizar o trabalho, pela observação da forma como

executam a tarefa proposta, apoio para superarem as dificuldades, feedback; estimular o interesse dos alunos, mandando-os ao quadro, colocando questões de forma aleatória e não pré-determinada, (...) evitando que alguns possam sentir-se marginalizados, o que poderia ter como consequência o desinteresse e fuga à tarefa ou mesmo manifestação de comportamentos perturbadores da aula. Santos (2001:8).

Se por vezes chamar o aluno à atenção, olhar fixamente para o elemento perturbador, ou alterar o tom de voz foi o suficiente para que a ordem se restabelecesse, também se verificaram situações em que foi necessário ordenar o cumprimento das regras da sala de aula.

Em suma, avalio o meu desempenho ao longo deste percurso de uma forma bastante positiva, concretamente no que concerne a planificação e organização das regências, o domínio dos conteúdos, gestão do tempo e, não menos importante, nas relações interpessoais.

Capítulo III

A Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico

1. Introdução

A matemática integra um conjunto de saberes que se vão adquirindo no âmbito de uma educação infantil, devendo a prioridade, numa fase inicial, incidir sobre a construção de ideias básicas que possibilitem a posterior aquisição formal dos conceitos matemáticos.

As noções matemáticas básicas como contar, estabelecer relações quantitativas e espaciais, por exemplo, são desenvolvidas pela criança com a ajuda das suas vivências e relações interpessoais. Cabe ao professor guiar a criança neste processo, procurando questionar e promover situações de incentivo à autonomia, criatividade e verbalização do aluno.

A matemática é uma disciplina complexa e que envolve uma grande diversidade de conteúdos, entre eles os números e cálculo, a álgebra, a geometria, e a estatística. A forma como os alunos encaram os diferentes temas varia, pois podem simpatizar mais, por exemplo, com a estatística, em detrimento da geometria e/ou da álgebra.

Com este trabalho pretende-se verificar como as dificuldades de aprendizagem matemática vão sendo superadas e se o género dos alunos influencia os resultados obtidos neste ciclo de ensino. Pretende-se assim apurar se existe uma relação observável entre as preferências dos alunos pelos diferentes conteúdos e o seu género.

2. Enquadramento teórico

a. O papel das atitudes em relação à Matemática

De acordo com Brito (1996), um ambiente saudável de aprendizagem influencia o trabalho cooperativo, a auto-estima e o desenvolvimento dos alunos, bem como preconiza atitudes positivas face à escola, o que se repercutirá nos resultados obtidos pelos alunos.

O termo atitude, com origem no latim, vê a sua definição em dicionários, geralmente associada a termos como disposição, comportamento, motivação, habilidades, hábito, etc. Este termo foi estudado por inúmeros autores, de referir, Klausmeier (1977) e Brito (1996). Entre as várias definições encontradas destacam-se dois pontos em comum, o da estabilidade, uma vez que as atitudes são consideradas duradouras ainda que com diferentes intensidades, e o facto de as atitudes serem direccionadas a objetos, grupos, situações ou pessoas. No que respeita às limitações, muitas das definições apenas referem um dos aspetos, o afetivo ou o cognitivo.

Bloom (1974) define atitudes como uma disposição do indivíduo para “ver” algo de uma forma positiva ou negativa. De acordo com o autor, as experiências de sucesso ou fracasso na escola levam ao desenvolvimento de atitudes positivas ou negativas face à mesma.

Para Brito (1996:3) *de modo geral, atitude acaba sendo entendida como sinónimo de comportamento, em um enfoque que prioriza apenas o aspecto observável, colocando-a como equivalente à motivação e outros.*

Segundo a mesma autora,

Atitude é uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, dirigida a objectos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as expectativas do indivíduo. Além disso, apresenta componentes de domínio afectivo, cognitivo e motor. Brito (1996:11).

De uma forma geral, os alunos desenvolvem atitudes negativas face à matemática no decorrer da sua caminhada escolar, deixando de sentir prazer no seu estudo, vivenciado em idades mais baixas, permitindo que se transforme num obstáculo à aprendizagem consoante aumenta o ciclo de ensino.

Não é a Matemática per se que produz atitudes negativas. Aparentemente, elas desenvolvem-se ao longo dos anos escolares, muito relacionadas a aspectos pontuais: o professor, o ambiente na sala de aula, o método utilizado, a expectativa da escola, dos professores e dos pais, a auto percepção do desempenho, etc. Brito (1996a:298).

Segundo Sarabaia (1992) um outro aspeto da atitude é o carater avaliativo. De acordo com este autor, as atitudes constituem tendências adquiridas, relativamente duradouras, para avaliar de uma determinada forma um objeto, pessoa ou situação e atuar de acordo com essa avaliação.

Diversos autores acreditam que as atitudes dos professores podem influenciar as atitudes dos alunos. Se os professores apresentam atitudes positivas face à disciplina que lecionam e se preocupam com o interesse e motivação dos alunos, estão a contribuir para o aparecimento de atitudes positivas. Se, pelo contrário, os professores se mostram impacientes e não dominam os conteúdos que estão a desenvolver, podem influenciar o surgimento de atitudes negativas nos alunos.

As próprias atitudes e expectativas dos pais face à matemática podem influenciar os resultados dos filhos. Os contextos familiares são caracterizados por diferentes implicações para os meninos e as meninas. As implicações das diferenças de género e os interesses, ambições profissionais e desempenho foram alvo de várias pesquisas que relatam que os indivíduos do sexo feminino são

menos confiantes nas suas habilidades matemáticas, seguindo áreas profissionais que não estão diretamente ligadas a esta área.

Culturalmente são atribuídos “rótulos” aos indivíduos e afirmações que não são confirmadas através de pesquisas passam a ser consideradas como verdadeiras. Assim, cristalizou-se a ideia que a habilidade verbal é uma característica feminina e a habilidade matemática é uma característica masculina. Dentro desta concepção, os homens deveriam apresentar alta habilidade matemática e baixa habilidade verbal enquanto as mulheres apresentariam alta habilidade verbal e baixa habilidade matemática. Brito (1996:75).

Diferentes estudos realizados na área da educação, referentes à relação entre o sexo dos alunos e as atitudes e habilidades matemáticas, concluíram que existem diferenças, cuja importância se desvanece ao longo da vida dos estudantes, ressaltando que este pode ser um problema cultural.

De acordo com Araújo (1999), o sexo masculino está mais representado na área das ciências exatas e noutras áreas, principalmente as áreas sociais e humanas, a presença feminina é superior.

Segundo diferentes estudos, realizados em vários países, existe efetivamente uma relação entre o género dos alunos e os resultados obtidos na matemática. Os rapazes apresentam melhores resultados na matemática e as raparigas obtêm melhores classificações na língua portuguesa. Esta diferença acentua-se com a progressão da escolaridade, sendo pouco notória no 1º CEB e assumindo contornos mais definidos em ciclos superiores.

b. O professor e o ensino da Matemática

Com base em diversas pesquisas realizadas na área em estudo, é possível identificar uma estreita relação entre as atitudes dos alunos no que concerne à matemática e três variáveis diretamente envolvidas no processo de ensino e aprendizagem: o aluno, que de acordo com o seu rendimento em matemática apresenta diferentes atitudes face à disciplina; o conteúdo, no que respeita o grau de complexidade dos conceitos apresentados que vão despertar diferentes atitudes nos alunos e, o professor, mediante o seu método de ensino, as suas características pessoais e as relações interpessoais estabelecidas com os alunos.

De acordo com diferentes autores, tais como Damm (1999), Micotti (1999) e Fernandez (1997), as principais dificuldades apresentadas pelos alunos na disciplina de matemática estão

relacionadas com o tipo de raciocínio que a disciplina exige, com a linguagem simbólica e formal, e com a passagem da aritmética para a álgebra. Perante tais dificuldades, torna-se evidente a importância do professor e a sua prática para ensinar matemática.

Refletir sobre a prática do professor para lecionar esta disciplina remete-nos para a própria formação do professor, como e onde é que um professor aprende a ser professor.

As críticas realizadas à formação inicial de professores em vigor são várias. De acordo com Ponte (2002), com base num estudo realizado com professores universitários, os alunos à saída da universidade não saem devidamente preparados sobre os conteúdos que vão ensinar, os aspetos pedagógicos desenvolvidos ao longo da formação acabam por ser varridos pelo conservadorismo da prática de ensino e só na prática é que os novos professores aprenderão o que é importante.

É fundamental que ao longo da sua vida profissional, o professor aprofunde os seus conhecimentos, ao nível dos conteúdos conceituais e didáticos, e que se adapte à constante evolução da sociedade, revendo a sua ação, a sua relação com os alunos e tenha em consideração o contexto em que atua. Perante as alterações sociais e tecnológicas que se verificaram nos últimos anos, cabe ao professor promover interações sociais que conduzam a processos reflexivos entre os alunos, visando a reestruturação dos espaços pedagógicos.

Um professor que conceba o ensino como uma mera transmissão de conhecimentos já elaborados e que considere que a aprendizagem se restringe apenas à capacidade dos seus alunos, não reconhece a importância do conhecimento e desenvolvimento profissional. Este desenvolvimento, fundamental para o sucesso do professor, apresenta diferentes formas, desde a participação em ações de formação e cursos até leituras e reflexões.

No seu desenvolvimento profissional o professor é autodidata e desenvolve diferentes aspetos, de acordo com as suas potencialidades. Neste processo ele procura, decide, projeta e executa o seu próprio plano de formação, sendo o seu objetivo máximo melhorar o conhecimento. Durante este percurso, o professor deve dedicar especial atenção à ação, à reflexão, à autonomia e à colaboração.

O processo de reflexão sobre a sua prática docente assume-se como um elemento essencial na sua ação e aquisição de conhecimento profissional. De acordo com Serrazina (1998), os professores são capazes de aprender através da reflexão sobre a sua própria experiência, uma vez que examinam as suas considerações respeitantes à sua ação. A reflexão implica um questionamento sistemático dentro da prática de cada professor para melhorar e aprofundar a compreensão que cada um tem dela.

De acordo com Jaworski (1994), a prática reflexiva pressupõe ação por se tratar de um processo complexo composto por ciclos, sendo as diferentes fases a planificação, atuação, observação, reflexão, re-planificação, futura ação, futura observação e futura reflexão. Segundo a autora, esta incidência na ação desenvolve a confiança dos professores ao lidar com a matemática e fomenta o desejo de adquirir mais conhecimentos, desenvolvendo as suas capacidades de inventar e desenvolver diferentes atividades matemáticas dentro da sala de aula. O realce da confiança evidencia a influência dos afetos na ação do professor.

A componente emocional do professor influencia diretamente a sua prática docente. Segundo Day (1999), as emoções têm um grande potencial para afetar de uma forma positiva ou negativa a qualidade da experiência dentro da sala de aula, tanto para os professores como para os alunos.

O professor de matemática, inserido na equipa de professores com que trabalha, deve analisar a situação concreta, conhecer os alunos com que está a trabalhar, saber o que se espera que eles aprendam nesta disciplina, perceber o que se entende hoje por aprender e ensinar matemática e o seu papel na formação pessoal e social do aluno. Todo este processo investigativo realizado pelo professor, individual e coletivamente, leva-o à ação. Para que este processo se verifique é fundamental que o professor questione e reflita sobre situações de sala de aula e que o faça no contexto da sua equipa, tornando-se desta forma um agente do seu próprio desenvolvimento profissional.

Ao tomar decisões sobre a sua prática profissional, os professores adotam medidas que vão ao encontro das suas próprias perspetivas e valores. Conscientes da complexidade educativa, os professores sabem que as soluções para os conflitos didáticos e pedagógicos surgem de uma atitude de análise e deliberação de profissionais autónomos.

A autonomia do professor está diretamente relacionada com os interesses da comunidade educativa onde atua. Como tal, ela representa uma busca e aprendizagem contínuas, uma abertura à compreensão e à reestruturação da nossa própria identidade profissional. A autonomia assume especial importância num contexto de pesquisa colaborativa, pois traduz um processo dinâmico de definição e constituição pessoal da nossa identidade profissional.

O desejado desenvolvimento profissional implica aquisição de competências e atitudes que permitam uma relação frutuosa e saudável com os colegas de profissão. A colaboração entre professores deve ser incentivada, uma vez que lhes proporciona a possibilidade de poderem partilhar ideias e valores através da socialização e partilha de pensamentos e da sua prática.

c. Principais dificuldades apresentadas pelos alunos do 2º ciclo na disciplina de Matemática

Atualmente os alunos realizam provas de aferição no final de cada ciclo do ensino básico, ou seja, no 4º ano, 6º ano e 9º ano, tornando possível a realização de uma avaliação referente às disciplinas de língua portuguesa e matemática. Através de uma análise consciente dos resultados obtidos nas referidas provas, é possível promover mudanças necessárias para ajudar os alunos a ultrapassar algumas das dificuldades sentidas, contribuindo para uma melhoria da qualidade da educação.

Tendo por base a análise dos resultados obtidos nas provas nacionais, na disciplina de matemática, verifica-se uma descida acentuada dos resultados do 1º ciclo para os restantes ciclos de ensino.

No que concerne ao 1º ciclo, os resultados apontam para uma grande dificuldade de interpretação, transversal a todos os itens representados na prova. Paralelamente, os conhecimentos de geometria foram aqueles que se mostraram mais aquém do desejado, uma vez que os alunos não conseguiram ultrapassar alguns dos obstáculos apresentados, principalmente quando existia mais do que um constrangimento na tarefa solicitada.

Os alunos do 2º ciclo deixaram transparecer grandes dificuldades ao utilizar os números racionais. A resolução de operações com números fracionários e números decimais permitiram detetar falhas graves no seu conhecimento. A resolução de problemas onde era fundamental a realização de mais do que uma etapa, também se mostrou muito difícil, sendo apenas conseguida por uma pequena percentagem de alunos. Mais uma vez, a compreensão das tarefas solicitadas foi um impedimento para obtenção de resultados positivos. Os alunos apresentaram algumas dificuldades na compreensão dos enunciados, acabando por responder ao acaso em questões de escolha múltipla, por exemplo.

Glória Ramalho, ao tecer as ilações finais da sua reflexão realizada sobre as dificuldades encontradas pelos nossos alunos na matemática do ensino básico, e que teve por base os resultados obtidos nas provas de aferição, salienta

Constatámos a existência de domínios da matemática em que as fragilidades são maiores, ao nível dos conhecimentos e das competências adquiridos pelos nossos estudantes. Para além das dificuldades encontradas na Geometria, de uma forma geral, o conhecimento e a utilização de números racionais e o uso de linguagem simbólica parecem não estar ao alcance de muitos dos nossos alunos. Ramalho (s/d:55).

O uso da matemática na nossa sociedade é crescente, frequentemente associado a outras áreas de atividade humana. Contudo, esta utilização é, grande parte das vezes, implícita. A educação matemática tem por objetivo ajudar a desvendar esta ciência exata presente em diversas situações, promovendo a formação de cidadãos esclarecidos, participativos, críticos e confiantes no modo como lidam com a matemática. Para tal, urge destacar a especificidade da matemática como a ciência das regularidades e da linguagem dos números, das formas e das relações, promovendo o desenvolvimento integrado de conhecimentos, capacidades e atitudes por parte dos alunos.

Face a estas considerações, a competência matemática pode ser caracterizada recorrendo a termos como:

A “predisposição” (para procurar regularidades ou para fazer ou testar conjecturas), a “aptidão” (para comunicar ideias matemáticas ou para analisar os erros cometidos e ensaiar estratégias alternativas) ou a “tendência” (para procurar ver a estrutura abstracta subjacente a uma situação) são componentes nucleares de uma cultura matemática básica que todos devem desenvolver, como resultado da sua experiência de aprendizagem escolar da Matemática, e não elementos que, supostamente, cresceriam de modo espontâneo ou que apenas seriam acessíveis a alguns. DEB (2001:58).

Face ao exposto, podemos afirmar que a matemática para todos não se deve preocupar apenas com o ensino de conteúdos matemáticos específicos, mas promover uma educação em matemática, sobre a matemática e através da matemática, contribuindo para a formação geral dos alunos.

As competências essenciais previstas no currículo nacional do ensino básico, referentes ao 2º ciclo do ensino básico, estão agrupadas em quatro grandes domínios temáticos: números e cálculo, geometria, estatística e probabilidades e álgebra e funções. Esta organização refere que a competência matemática incluiu a compreensão de várias noções matemáticas fundamentais e prevê uma ligação aos temas centrais dos programas em vigor facilitada.

O desenvolvimento de cada um dos temas é feito em articulação com o 1º ciclo. Concretamente no que concerne o tema números e cálculo, os alunos quando chegam ao 2º ciclo já adquiriram uma noção de número e compreenderam o que são números naturais, bem como a sua representação no sistema numeral decimal. No 2º ciclo, os alunos iniciam o trabalho com números decimais e frações e aprendem a realizar operações elementares de cálculo com números inteiros e racionais não negativos, apresentados sob a forma de fração, considerada

como um quociente entre dois números inteiros, relação parte-todo, razão, medida e operador, prevendo sempre o desenvolvimento do sentido de número.

A resolução de problemas que incluam a investigação de regularidades numéricas constitui um aspeto a privilegiar da didática dos números, neste ciclo de ensino. Pretende-se assim dar ao aluno a possibilidade de ampliar o seu conhecimento dos números, de conceber e usar estratégias e discutir a sua adequação às situações, e a formular conjecturas e testá-las.

Segundo o programa de matemática do ensino básico, a finalidade do ensino deste tema visa *desenvolver nos alunos o sentido de número, a compreensão dos números e das operações, e a capacidade de cálculo mental e escrito, bem como a de utilizar estes conhecimentos e capacidades para resolver problemas em contextos diversos*. NPMEB (2007:33).

De acordo com as competências essenciais previstas no currículo nacional do ensino básico, referentes ao tema números e cálculo, a competência matemática que se deve desenvolver, ao longo de todos os ciclos do ensino básico, inclui os seguintes aspetos:

- *A compreensão global dos números e das operações e a sua utilização de maneira flexível para fazer julgamentos matemáticos e desenvolver estratégias úteis de manipulação dos números e das operações;*
- *O reconhecimento e a utilização de diferentes formas de representação dos elementos dos conjuntos numéricos, assim como das propriedades das operações nesses conjuntos;*
- *A aptidão para efectuar cálculos mentalmente, com os algoritmos de papel e lápis ou usando a calculadora, bem como para decidir qual dos métodos é apropriado à situação;*
- *A sensibilidade para a ordem de grandeza de números, assim como a aptidão para estimar valores aproximados de resultados de operações e decidir da razoabilidade de resultados obtidos por qualquer processo de cálculo ou por estimação;*
- *A predisposição para procurar e explorar padrões numéricos em situações matemáticas e não matemáticas e o gosto por investigar relações numéricas, nomeadamente em problemas envolvendo divisores e múltiplos de números ou implicando processos organizados de contagem;*
- *A aptidão para dar sentido a problemas numéricos e para reconhecer as operações que são necessárias à sua resolução, assim como para explicar os métodos e o raciocínio que foram usados*. DEB (2001:60).

Os aspetos específicos referentes ao 2º ciclo incluem:

- *O reconhecimento de conjuntos de números inteiros e racionais positivos, das diferentes formas de representação dos elementos desses conjuntos e das relações entre eles, bem como a compreensão das propriedades das operações em cada um deles e a aptidão para usá-las em situações concretas;*
- *A aptidão para trabalhar com valores aproximados de números racionais de maneira adequada ao contexto do problema ou da situação em estudo;*
- *O reconhecimento de situações de proporcionalidade directa e a aptidão para usar o raciocínio proporcional em problemas diversos;*
- *A aptidão para trabalhar com percentagens e para compreender e utilizar as suas diferentes representações.* DEB (2001:61).

A geometria pode ser referida como um instrumento de compreensão e interpretação do mundo físico, pelo que todas as noções relacionadas com a organização espacial e, consequentemente, a capacidade de visualização espacial e a compreensão de conceitos fundamentais no currículo de matemática, como o de área por exemplo, são imprescindíveis. O seu lugar no currículo do ensino básico tem vindo a ser revalorizado e os conteúdos a incluir, bem como as metodologias utilizadas, largamente discutidas.

Respeitando as orientações curriculares para o ensino da matemática, o ensino da geometria deve basear-se na experimentação e na manipulação, privilegiando a capacidade de visualização espacial como um dos aspetos a desenvolver. Um dos processos utilizados para fortalecer o pensamento visual é a composição e decomposição de figuras, acompanhadas da sua descrição, da representação e do raciocínio sobre o que acontece. Do mesmo modo, o uso de modelos físicos, modelos desenhados e ambiente de geometria dinâmica facilitam o desenvolvimento da visualização e do raciocínio espacial. O desenvolvimento deste aspeto nos primeiros anos de escolaridade transforma-se numa mais-valia na aquisição e interiorização de outros conceitos geométricos, como o de área.

O ensino do conceito de área, no primeiro ciclo, segue muito a lógica de associação de números e aplicação de fórmulas, mas devia privilegiar a medição concreta com instrumentos de medida e contribuir para a capacidade de realizar estimativas. Em anos posteriores, as fórmulas podem ser introduzidas de uma forma significativa, aprimorando-se a capacidade de utilizar estratégias mais eficientes na resolução de tarefas da mais variada natureza.

De acordo com as competências essenciais previstas no currículo nacional do ensino básico, referentes ao tema geometria, a competência matemática que se deve desenvolver, ao longo de todos os ciclos do ensino básico, inclui os seguintes aspetos:

- *Aptidão para realizar construções geométricas e para reconhecer e analisar propriedades de figuras geométricas, nomeadamente recorrendo a materiais manipuláveis e a software geométrico;*
- *A aptidão para utilizar a visualização e o raciocínio espacial na análise de situações e na resolução de problemas em geometria e em outras áreas da matemática;*
- *A compreensão dos conceitos de comprimento e perímetro, área, volume e amplitude, assim como a aptidão para utilizar conhecimentos sobre estes conceitos na resolução e formulação de problemas;*
- *A aptidão para efectuar medições e estimativas em situações diversas, bem como a compreensão do sistema internacional de unidades;*
- *A predisposição para procurar e explorar padrões geométricos e o gosto por investigar propriedades e relações geométricas;*
- *A aptidão para formular argumentos válidos recorrendo à visualização e ao raciocínio espacial, explicitando-os em linguagem corrente;*
- *A sensibilidade para apreciar a geometria no mundo real e o reconhecimento e a utilização de ideias geométricas em diversas situações, nomeadamente na comunicação. DEB (2001:62).*

Os aspetos específicos referentes ao 2º ciclo incluem:

- *A predisposição para identificar propriedades de figuras geométricas, nomeadamente em triângulos, em quadriláteros e em sólidos geométricos, bem como para justificar e comunicar os raciocínios efectuados;*
- *A aptidão para realizar construções geométricas, nomeadamente ângulos e triângulos, e para descrever figuras geométricas;*
- *A aptidão para resolver e formular problemas que envolvam relações entre os conceitos de perímetro e de área, em diversos contextos;*
- *A aptidão para calcular áreas de rectângulos, triângulos e círculos, assim como volumes de paralelepípedos, recorrendo ou não a formulas, em contexto de resolução de problemas. DEB (2001:63).*

Um outro tema integrado no currículo nacional do ensino básico é o de estatística e probabilidades. Segundo Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999:94), *a competência matemática que todos devem desenvolver inclui conhecimentos de estatística e probabilidades, os quais constituem uma ferramenta imprescindível em diversos campos de actividade científica, profissional, política e social.*

O pensamento estatístico assume uma importância crescente na sociedade atual, uma vez que todo o indivíduo necessita de selecionar e gerir a informação que lhe chega para poder tomar decisões, de forma consciente. Como tal, e com o intuito de formar cidadãos esclarecidos, *desenvolver o pensamento estatístico e probabilístico ao longo da escolaridade constitui um aspeto importante da formação que a escola deve proporcionar*. Abrantes et al (1999:94).

Perante as suas características específicas, a temática probabilidades e estatística permite estabelecer relações entre diferentes áreas do ensino, bem como fazer a ligação direta com situações da vida real, permitindo aos alunos trabalhar com situações do seu interesse, estimulando a motivação. Contudo, para que o professor seja capaz de explorar com êxito estes conteúdos, é fundamental que ele diversifique os contextos pedagógicos, fugindo de aulas monótonas e rotineiras, e que obrigue os alunos a pensar e desenvolver as suas capacidades de raciocínio.

Diversos autores acreditam que o desenvolvimento do tema probabilidades e estatística contribui para a motivação dos alunos, pois faculta a abordagem de assuntos do interesse dos alunos e que fazem parte do seu meio envolvente, permitindo integrar no programa uma componente lúdica e atividades capazes de proporcionar o prazer da descoberta.

Neste sentido, os próprios professores devem desenvolver as suas capacidades e aprofundar os seus conhecimentos. Após a revisão de vários estudos realizados sobre os conhecimentos dos professores, Ponte, Matos e Abrantes (1998:326) informam que *a investigação educacional tem mostrado que o corpo docente que lecciona Matemática nas escolas dos diversos níveis de ensino revela deficiências na sua formação científica, educacional e didáctica*. Segundo os mesmos autores (1998:329), *há que garantir que a formação inicial assuma padrões de qualidade aceitáveis, de modo a que os professores que se integram de novo no sistema contribuam para a sua melhoria e não para a sua degradação*. Apenas professores bem formados e esclarecidos serão capazes de abordar e desenvolver os novos conteúdos, implementando e desenvolvendo novas estratégias de ensino, influenciando as aprendizagens dos alunos de uma forma positiva.

De acordo com as competências essenciais previstas no currículo nacional do ensino básico, referentes ao tema estatística e probabilidades, a competência matemática que se deve desenvolver, ao longo de todos os ciclos do ensino básico, inclui os seguintes aspetos:

- *A predisposição para recolher e organizar dados relativos a uma situação ou a um fenómeno e para os representar de modos adequados, nomeadamente através de tabelas e gráficos utilizando novas tecnologias;*

- *a aptidão para ler e interpretar tabelas e gráficos à luz das situações a que dizem respeito e para comunicar os resultados das interpretações feitas; a tendência para dar resposta a problemas com base na análise de dados recolhidos e de experiências planeadas para o efeito;*
- *a aptidão para realizar investigações que recorram a dados de natureza quantitativa, envolvendo a análise de dados e a elaboração de conclusões;*
- *a aptidão para usar processos organizados de contagem na abordagem de problemas combinatórios simples;*
- *a sensibilidade para distinguir fenómenos aleatórios e fenómenos deterministas e para interpretar situações concretas de acordo com essa distinção e o sentido crítico face ao modo como a informação é apresentada. DEB (2001:64).*

Os aspetos específicos referentes ao 2º ciclo contemplam:

- *A compreensão das noções de frequência absoluta e relativa, assim como a aptidão para calcular estas frequências em situações simples;*
- *A compreensão das noções de moda e média aritmética, bem como a aptidão para determiná-las e para interpretar o que significam em situações concretas; a sensibilidade para criticar argumentos baseados em dados de natureza quantitativa. DEB (2001:65).*

A álgebra é um tema matemático cujo propósito principal do seu ensino é desenvolver o pensamento algébrico dos alunos. Este pensamento inclui a capacidade de manipulação de símbolos mas vai muito além disso. Esta é a perspetiva que está subjacente ao programa de matemática, quando refere que o pensamento algébrico diz respeito ao estudo das estruturas, à simbolização, à modelação e ao estudo da variação: compreender padrões, relações e funções; representar e analisar situações e estruturas matemáticas usando símbolos algébricos; usar modelos matemáticos para representar e compreender relações quantitativas; analisar a variação em diversos contextos.

Deste modo, o pensamento algébrico inclui a capacidade de lidar com expressões algébricas, equações, inequações, sistemas de equações e de inequações e funções. Inclui, igualmente, a capacidade de lidar com outras relações e estruturas matemáticas e usá-las na interpretação e resolução de problemas matemáticos ou de outros domínios.

A capacidade de manipulação de símbolos é um dos elementos do pensamento algébrico, bem como o “sentido de símbolo”, como afirma Abraham Arcavi, que inclui a capacidade de interpretar e usar de forma criativa os símbolos matemáticos, na descrição de situações e na resolução de problemas. Um outro elemento fulcral ao pensamento algébrico é a ideia de

generalização: descobrir e comprovar propriedades que se verificam em toda uma classe de objetos. Privilegia-se não só os objetos mas principalmente as relações existentes entre eles, representando e raciocinando sobre essas relações tanto quanto possível de modo geral e abstrato.

Como tal, aprender álgebra implica ser capaz de pensar algebricamente numa diversidade de situações, envolvendo relações, regularidades, variação e modelação. Resumir a atividade algébrica à manipulação simbólica, equivale a reduzir a riqueza da álgebra a apenas a uma das suas facetas.

Podemos dizer que o pensamento algébrico inclui três vertentes: representar, raciocinar e resolver problemas. A primeira vertente, representar, corresponde à capacidade do aluno para usar diferentes sistemas de representação, nomeadamente sistemas cujos caracteres primitivos têm uma natureza simbólica. Na segunda vertente, raciocinar, tanto dedutiva como indutivamente, assumem especial importância o relacionar (em particular, analisando propriedades de certos objetos matemáticos) e o generalizar (estabelecendo relações válidas para uma certa classe de objetos). Tal como nos outros campos da matemática, um aspeto importante do raciocínio algébrico é o deduzir. Finalmente, na terceira vertente, resolver problemas, que inclui modelar situações, trata-se de usar representações diversas de objetos algébricos para interpretar e resolver problemas matemáticos e de outros domínios. É nesta última vertente que os alunos do 2º ciclo apresentam mais dificuldades.

De acordo com as competências essenciais previstas no currículo nacional do ensino básico, referentes ao tema álgebra e funções, a competência matemática que se deve desenvolver, ao longo de todos os ciclos do ensino básico, inclui os seguintes aspetos:

- *A predisposição para procurar padrões e regularidades e para formular generalizações em situações diversas, nomeadamente em contextos numéricos e geométricos;*
- *A aptidão para analisar as relações numéricas de uma situação, explicitá-las em linguagem corrente e representá-las através de diferentes processos, incluindo o uso de símbolos;*
- *A aptidão para construir e interpretar tabelas, gráficos, regras verbais e outros processos que traduzam relações entre variáveis, assim como para passar de umas formas de representação para outras, recorrendo ou não a instrumentos tecnológicos;*
- *A aptidão para concretizar, em casos particulares, relações entre variáveis e fórmulas e para procurar soluções de equações simples;*

- *A sensibilidade para entender e usar as noções de correspondência e de transformação em situações concretas diversas.* DEB (2001:66).

Paralelamente aos grandes temas definidos no currículo nacional do ensino básico, desenvolvidos ao longo dos anos letivos, os professores devem proporcionar aos alunos a possibilidade de vivenciar diferentes experiências de aprendizagem. Estas experiências e a utilização de recursos adequados, o conhecimento e desenvolvimento de aspetos da história e da utilização da matemática complementam um ensino que se pretende rico e diversificado, assumindo um papel significativo nas aprendizagens dos alunos.

A resolução de problemas ganhou importância, em Portugal, a partir dos finais da década de 80, em que os currículos do ensino básico e secundário começaram a dar primazia e importância a esta questão. Perante o seu caráter universal de aprendizagem, a resolução de problemas deve estar sempre presente, associada ao raciocínio e à comunicação, fazendo parte de diferentes atividades, uma vez que constitui uma capacidade matemática fundamental e simultaneamente uma abordagem privilegiada para a aprendizagem de diversos conceitos, representações e procedimentos matemáticos.

Contudo, o que se verifica é que os alunos portugueses ainda apresentam resultados que ficam aquém do que seria de esperar na resolução de problemas, o que se verifica nos resultados obtidos tanto na avaliação conduzida a nível interno, através das provas de aferição, como em testes internacionais.

Como tal, urge realçar a importância da resolução de problemas no dia-a-dia das práticas escolares matemáticas. De acordo com Polya (2003), um problema até pode ser simples, contudo, se desafiar a curiosidade e as capacidades criadoras dará a oportunidade a quem o resolver de sentir a tensão, durante a resolução, e o prazer de encontrar a solução.

Um bom problema é aquele que se preocupa com o processo de ensino-aprendizagem da matemática. Neste sentido, é importante que o problema tenha enunciado acessível e de fácil compreensão; exercite o pensar matemático do aluno; exija criatividade na resolução; possa servir de ‘trampolim’ para a introdução ou consolidação de ideias importantes e/ou conceitos matemáticos; e, sobretudo, não seja muito fácil ou muito difícil e sim natural e interessante.

De acordo com Polya, a resolução de problemas deve seguir quatro etapas:

1. Compreensão do problema: Quais os dados? Os dados são suficientes? O que é pedido?
Registos;

2. Estabelecimento de um plano/ Seleção de estratégias: Conheço um problema análogo? Foram utilizados todos os dados?;
3. Execução do plano: Realizar corretamente todas as operações; Verificar cada passo;
4. Verificação: É possível verificar o resultado? É possível resolver por outro caminho?.

Ao professor cabe um papel ativo e investigativo, com o intuito de transformar as aulas num laboratório de matemática onde os alunos matematizem. Um professor deve ser, ele próprio, um formulador e resolvidor de problemas, pois só assim sente a essência dos problemas matemáticos. Como tal, ao professor compete: colocar problemas de acordo com o desenvolvimento cognitivo das crianças e com as suas vivências; fomentar o trabalho de grupo, a apresentação de resultados, discussão e reflexão dos mesmos; questionar as crianças ao longo de resolução de problemas para provocar raciocínio; estimular a curiosidade natural das crianças e o seu espírito investigativo; desenvolver a capacidade reflexiva e espírito crítico dos alunos, bem como a comunicação matemática.

Uma outra experiência de aprendizagem relevante para o ensino diz respeito a atividades de investigação. Este tipo de atividade, passível de ser desenvolvida em qualquer tema da matemática, propõe aos alunos a exploração de uma determinada situação aberta, com o intuito de procurarem regularidades, fazer e testar conjecturas, argumentar e comunicar as suas conclusões.

O desenvolvimento de projetos permite aos alunos participar numa atividade prolongada no tempo, trabalhada dentro e fora da sala de aula. A realização desta atividade é feita em grupo e pressupõe a existência de um objetivo claro, aceite e compreendido pelos alunos. O seu objetivo final é a apresentação dos resultados e este tipo de atividade constitui um contexto natural para o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar.

A utilização de jogos lúdicos nas aulas de matemática, por sua vez, consegue aliar o raciocínio, estratégia e reflexão com a competição. A prática de jogos, essencialmente de jogos de estratégia, de observação e memorização, contribui para o desenvolvimento de capacidades matemáticas e para o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar.

3. Análise de resultados

Os dados que se vão analisar são os resultados obtidos pelos alunos nas fichas de avaliação sumativa de matemática (Anexos I e II), realizados ao longo do ano letivo. Foram recolhidos na Escola Regional Dr. José Dinis da Fonseca, concretamente na turma do 5º C, na qual decorreu a minha PES de matemática. Apesar do estágio ter apresentado uma curta duração, a professora responsável pela disciplina facultou os resultados anuais, que foram objeto de estudo.

Com esta análise, pretendemos verificar se existe um ou mais temas onde os alunos obtenham melhores resultados e, por outro lado, se esses mesmos resultados apresentam diferenças significativas, consoante o sexo dos alunos. Para efetuar essa análise, as perguntas de todas as fichas de avaliação realizadas foram, de acordo com o seu conteúdo, classificadas em três grupos, o primeiro relativo ao tema de números e cálculos/álgebra e funções, o segundo relativo ao tema de geometria e o terceiro relativo ao tema de estatística e probabilidades. O número de aulas atribuídas a cada um destes temas foi distinto, de acordo com as orientações previstas no programa de matemática, em consequência o número de perguntas relativo a cada um deles também é distinto, refletindo-se no processo de avaliação.

Do tratamento dos dados resultou a elaboração de três quadros, onde se encontra a informação considerada fundamental devidamente organizada. O quadro 6 apresenta a informação relativa ao número de questões, por cada tema, existentes em cada uma das fichas de avaliação e a respetiva cotação total.

	Números e Cálculo/Álgebra e Funções		Geometria		Estatística e Probabilidades	
	Nº questões	Cotação total	Nº questões	Cotação total	Nº questões	Cotação total
Ficha de avaliação 1	20	100	0	0	0	0
Ficha de avaliação 2	15	63,5	10	36,5	0	0
Ficha de avaliação 3	0	0	22	100	0	0
Ficha de avaliação 4	0	0	21	100	0	0
Ficha de avaliação 5	15	44	18	56	0	0
Ficha de avaliação 6	14	53	0	0	11	47
Ficha de avaliação global	10	47	5	28	6	25
Nº Total	74	307,5	76	320,5	17	72

Quadro 6: Cotações referentes a cada tema, distribuídas por ficha de avaliação sumativa.

O quadro 7 sintetiza a informação referente aos resultados obtidos pelos alunos do sexo masculino, por tema e de uma forma global, sendo também indicado o desvio padrão das classificações obtidas numa escala de 0-20.

	Números e Cálculo/Álgebra e Funções			Geometria			Estatística e Probabilidades		
	Nº questões	Classific obtida	Escala 0-20	Nº questões	Classific obtida	Escala 0-20	Nº questões	Classific obtida	Escala 0-20
Arthur	74	237,81	15,47	76	272,92	17,03	17	55,45	15,40
Diogo	74	173,79	11,30	76	216,88	13,53	17	59,2	16,44
Filipe	74	166,23	10,81	76	174,83	10,91	17	49,2	13,67
Guilherme	74	62,37	4,06	76	176,96	11,04	17	32,3	8,97
Hugo	74	84,08	5,47	76	168,7	10,53	17	30,2	8,39
Leandro	74	125,55	8,17	76	233,48	14,57	17	45,4	12,61
Luis	74	97,67	6,35	76	214,75	13,40	17	49,9	13,86
Miguel	74	72,32	4,70	76	221,17	13,80	17	40,95	11,38
Rodrigo B.	74	195,21	12,70	76	240,21	14,99	17	55,7	15,47
Rodrigo M.	74	230,9	15,02	76	261,17	16,30	17	55,4	15,39
Sérgio	74	73,02	4,75	76	110,93	6,92	17	40,2	11,17
Rafael	74	251,1	16,33	76	286,43	17,87	17	55,3	15,36
Ângelo	74	294,32	19,14	76	294,57	18,38	17	70,5	19,58
Ary	74	96,74	6,29	76	95,63	5,97	17	48,4	13,44
Bruno	35	116,2	14,21	10	30,53	16,73			
Rodrigo G.	74	105,46	6,86	76	121,15	7,56	17	36,7	10,19
Marco	74	92,44	6,01	76	158,91	9,92	17	52,1	14,47
Média	71,71	145,60	9,86	72,12	192,90	12,91	17,00	48,56	13,49
Desvio Padrão			4,83			3,88			2,94

Quadro 7: Resultados obtidos pelos alunos do sexo masculino, por tema

Os gráficos 12, 13 e 14 ilustram a informação contida no quadro anterior referente aos resultados obtidos pelos alunos do sexo masculino, nos três diferentes temas abordados ao longo do ano letivo e considerados para efeitos de análise.

Resultados obtidos no tema números e cálculo/álgebra e funções

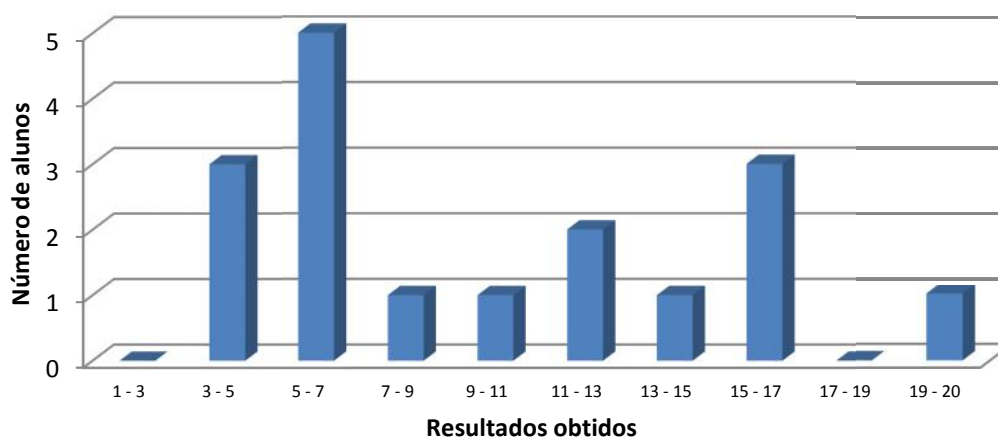


Gráfico 12: Resultados obtidos no tema números e cálculo/álgebra e funções, pelos alunos do sexo masculino.

Resultados obtidos no tema geometria

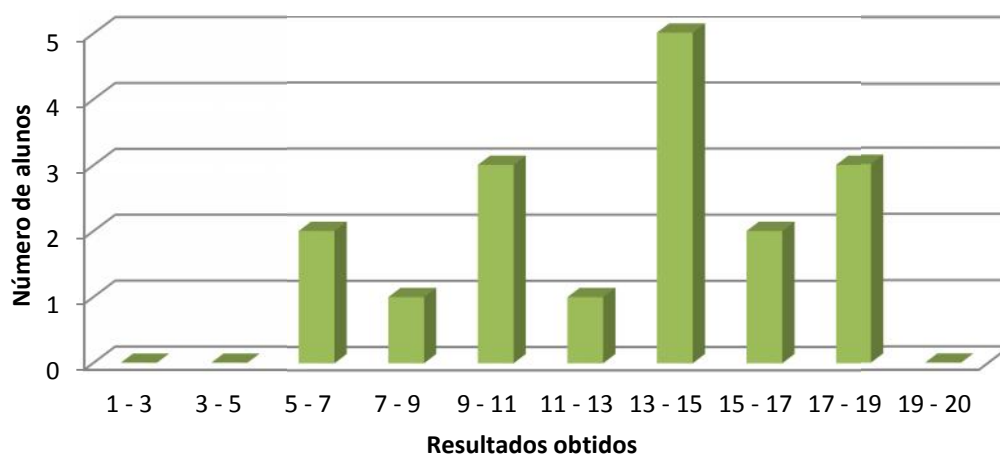


Gráfico 13: Resultados obtidos no tema geometria, pelos alunos do sexo masculino.

Resultados obtidos no tema estatística e probabilidades

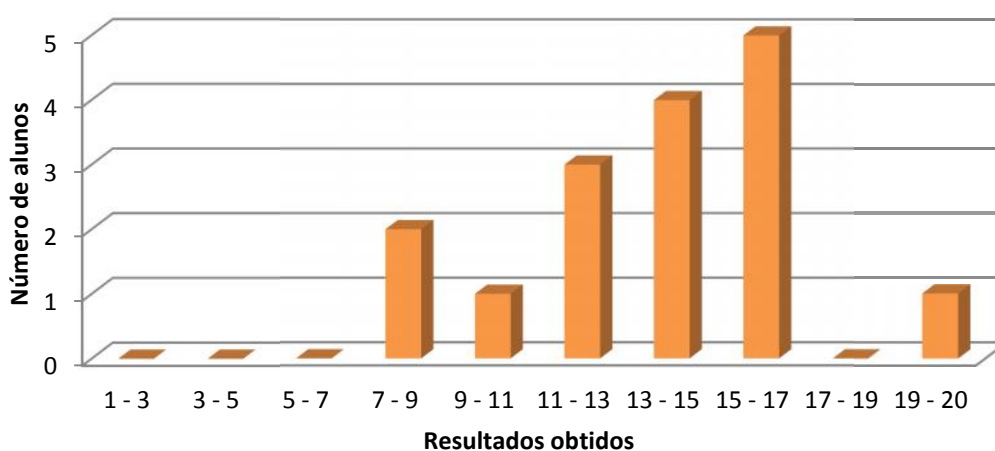


Gráfico 14: Resultados obtidos no tema estatística e probabilidades, pelos alunos do sexo masculino.

O quadro 8 mostra os resultados obtidos pelos alunos do sexo feminino, e foi elaborado nas mesmas condições do quadro anterior.

	Números e Cálculo/Álgebra e Funções			Geometria			Estatística e Probabilidades		
	Nº questões	Classific obtida	Escala 0-20	Nº questões	Classific obtida	Escala 0-20	Nº questões	Classific obtida	Escala 0-20
Ana C.	74	152,4	9,91	76	215,34	13,44	17	49,7	13,81
Ana I.	74	87,44	5,69	76	139,65	8,71	17	30,45	8,46
Anastásia	74	132,31	8,61	76	221,04	13,79	17	45,05	12,51
Beatriz	74	116,99	7,61	76	150,08	9,37	17	53,1	14,75
Dora	74	161,97	10,53	76	215,1	13,42	17	53,75	14,93
Ana T.	39	61,48	7,88	66	196,92	14,48	17	54,5	15,14
Média	68,17	118,77	8,37	74,33	189,69	12,20	17,00	47,76	13,27
Desvio Padrão			1,74			2,49			2,55

Quadro 8: Resultados obtidos pelos alunos do sexo feminino, por tema.

4. Conclusões

Após uma análise cuidada dos resultados obtidos e previamente apresentados e, salvaguardando o facto de se tratar de uma amostra composta por apenas 22 alunos, sendo a diferença entre o número de alunos de cada sexo significativa, foi possível tecer algumas ilações.

Ao nível dos resultados obtidos nos três grupos de perguntas analisados, não se verifica uma diferença significativa dos resultados, em função do sexo, sendo os mesmos similares em ambos os casos. As médias, quando comparadas, permitem concluir que tanto os rapazes como as raparigas apresentaram médias semelhantes, nos diferentes temas.

As maiores dificuldades que os alunos de ambos os sexos encontraram na resolução das fichas de avaliação, realizadas ao longo do ano letivo, foram no âmbito do tema números e cálculo/álgebra e funções. As médias, negativas em ambos os casos, 9,86 para o sexo masculino e 8,37 para o sexo feminino, refletem alguma dificuldade de compreensão e desinteresse por parte dos alunos neste tema e o consequente insucesso na superação dos obstáculos encontrados.

Os resultados médios obtidos em geometria foram superiores aos anteriores, mais uma vez em ambos os sexos. Os rapazes obtiveram uma média de 12,91 e as raparigas 12,20, o que transporece uma afeição superior dos alunos face a este tema.

Os melhores resultados obtidos correspondem ao tema estatística e probabilidade, o que se refletiu nas médias obtidas. A média dos alunos do sexo masculino foi de 13,49 e de 13,27 para o sexo feminino.

Uma análise dos resultados obtidos no cálculo do desvio padrão permite concluir que os resultados apresentados pelas raparigas, nos diferentes temas analisados, foram mais uniformes do que os dos rapazes. Este facto poderá ser parcialmente justificado por diferentes hábitos de estudo, de acordo com o sexo, embora a justificação possa, nesta amostra, estar também no facto de o número de alunos do sexo feminino ser muito menor que o número de alunos do sexo masculino.

Estes resultados estão de acordo com as expetativas e vão de encontro aos resultados apresentados genericamente nos documentos do Ministério da Educação relativos à análise do sucesso/insucesso dos alunos na disciplina de matemática no ensino básico. Poderá também servir como orientação para o ensino dos diferentes temas abordados, na disciplina de matemática do 2º ciclo do ensino básico.

Considerações finais

A elaboração e entrega deste relatório cunham o final de mais uma etapa de um longo caminho que tem vindo a ser percorrido no campo da educação. Esta etapa, constituída por dois anos letivos, contemplou uma componente teórica, desenvolvida no primeiro ano deste mestrado, que teve como objetivo dotar os alunos de novos conhecimentos e ferramentas enriquecedoras necessárias para o desempenho da função de docente. O segundo ano letivo foi dedicado à realização da prática de ensino supervisionada, onde se tornou fulcral a aplicação dos conhecimentos anteriormente adquiridos e uma pesquisa individual e pessoal, necessárias para o desenvolvimento e sucesso do estágio.

De acordo com Guimarães e Lopes (2007:3661), *o estágio supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário*. No desenrolar desta prática, as professoras cooperantes, Dr.^a Ana Castro, Dr.^a Graciete Paixão, Dr.^a Georgete Pereira e Dr.^a Tânia Costa desempenharam um papel fundamental, mostrando-se sempre interessadas, disponíveis para ajudar e, acima de tudo, críticas acerca do meu trabalho. As considerações tecidas e uma reflexão sobre a minha prática permitiram-me identificar as estratégias que se revelaram proveitosas e os aspetos que necessitam de ser melhorados.

Por outro lado, os professores supervisores, Dr.^a Ana Lopes, Doutora Eduarda Ferreira, Dr.^a Elisabete Brito e Doutor Pedro Tadeu revelaram-se um bom apoio, tanto no esclarecimento de dúvidas como na delineação de estratégias adequadas para desenvolver os conteúdos em questão, o que me permitiu desenvolver e aprofundar os meus conhecimentos.

Os alunos envolvidos neste processo mostraram-se bastante recetivos e interessados, de uma forma geral, o que transpareceu na sua participação nas aulas. Essa participação aliada a uma relação saudável professor-aluno que se vivenciou, promoveram aprendizagens dinâmicas e motivadoras. Segundo Sanches (2001:45), *exigir o envolvimento dos alunos é provavelmente o aspeto mais importante das estratégias de aprendizagem*.

A planificação pormenorizada das aulas e uma preparação cuidada dos materiais que iriam ser utilizados permitiram-me propor diferentes atividades e desafios. Contudo, sempre que se mostrou benéfico para os alunos, procedi a alterações na planificação, no decorrer da própria aula. Compete ao professor fazer uma gestão da planificação, do tempo e dos recursos em prol dos alunos e contornar as adversidades que surgem no ato educativo. Segundo Marujo, Neto e Perloiro (2002:114), *as adversidades são um ingrediente central da nossa vida, e têm seguramente um papel no nosso desenvolvimento e crescimento pessoais*.

O tema escolhido para desenvolver na terceira parte deste relatório, a “A Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico” permitiu-me verificar a importância das atitudes em relação à matemática e averiguar qual o papel do professor de matemática no combate ao insucesso dos alunos, nesta disciplina.

A realização deste estágio e o desenvolvimento do tema referido contribuíram para um enriquecimento científico e pedagógico, e alertou-me para a importância da constante formação que um professor deve realizar. De acordo com Tiba (2005, p.127), *aprender é alimentar a alma de saber*.

Bibliografia

Abrantes, P., Serrazina, L. & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na educação básica*. Lisboa: ME-DEB.

Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão*. Porto: Porto editora.

Alarcão, I. & Roldão, M. (2008). *Supervisão: um contexto de desenvolvimento profissional dos professores*. Mangualde: Pedago.

Antão, J. (1997). *Elogio da leitura*. Tipos e técnicas de leitura. Porto: Edições ASA.

Antunes, C. (2007). *Professores e professauros*. Reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas. Brasil: São Paulo. Editora Vozes.

Araújo, E. A. (1999). Influência das habilidades e das atitudes em relação à matemática e a escolha profissional. *Dissertação de mestrado*, UNICAMP, Campinas, SP.

Arends, R. I. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw – Hill de Portugal L.da.

Braga, F. (2001). *Formação de professores e identidade profissional*. Coimbra: Quarteto.

Braga, F., Vilas-Boas, F. M., Alves, M. E. M., Freitas, M. J. & Leite, C. (2004). *Planificações – novos papeis, novos modelos*. Porto: Edições ASA.

Brito, M. R. F. (1996a). Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus. *Trabalho de Livre docência*. Campinas: Faculdade de educação - UNICAMP.

Boggino, N. (2009). A avaliação como estratégia de ensino. Avaliar processos e resultados. Sífiso. *Revista Ciências da Educação*, 09, pp 79 – 86.

Calado, I. (1994). *A utilização educativa das imagens*. Porto Editora: Porto.

Cardona, M. J. (coord.), Marques, R. (coord.), Fonseca, A., Silva, A., Guimarães, A. M., Novo, C., Rocha, D. & Pagarete, M. J. (2008). *Aprender e Ensinar no Jardim de Infância e na Escola*. Chamusca, Portugal: Edições Cosmos.

Colomer, T. & Camps, A. (2002). *Ensinar a ler, ensinar a compreender*. Porto Alegre: Artmed.

Coménio, J. A. (1957). *Didáctica Magna*. Praga.

Condemarin, M. & Chadwick, M. (1987). *A escrita criativa e formal*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas Sul Lda.

Correll, W. (1973). *Psicologia Pedagógica*. Edições Paulistas.

Cunha, A. C. (2008). *Ser professor – bases de uma sistematização teórica*. Braga. Casa do Professor.

Curto, P. M. (1998). *A escola e a indisciplina*. Porto: Porto Editora.

Day, C. (1999). *Developing teachers: the challenges of lifelong learning*. Londres: Falmer Press.

Damm, R. F. (1999). Registros de representação. In: Machado, S. D. A. et alii. *Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo: EDUC.

Deshaies, B. (1997). *Metodologia da investigação em ciências humanas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Dewey (1965). *Vida e educação*. Edições melhoramento. 5º edição.

Fernandez, G. F. (1997). Aspectos históricos del paso de la aritmética al álgebra: implicaciones para la enseñanza del lenguaje simbólico algebraico. *Uno. Revista de Didáctica de las matemáticas*. n. 14, pp 75-91, out.

Guimarães, C. M. & Lopes, C. C. G. P. (2007). As práticas educativas-formativas na formação inicial do profissional de educação infantil, <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2007/anaisEvento/arquivos/CI-451-04.pdf>.
acedido em 24/06/2012.

Jaworski, B. (1994). *Investigating Mathematics Teaching: a constructivist enquiry*. Londres: The Falmer Press.

Jesus, S. N. (1996). *Influência do professor sobre os alunos*. Porto: Edições ASA.

Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. São Paulo: Papirus.

Klausmeier, H. J. (1977). *Manual de Psicologia Educacional: aprendizagem e capacidades humanas*. Tradução de Maria Célia Teixeira Azevedo de Abreu. São Paulo: Hbra.

Lafortune, L; Saint-Pierre, L. (1996). *A afectividade e a metacognição na sala de aula*. Colecção Horizontes Pedagógicos. Lisboa: Instituto Piaget.

Leite, L. (2000). O trabalho laboratorial e a avaliação das aprendizagens dos alunos. In Sequeira, M. et al. (org.). *Trabalho prático e experimental na educação em ciências*. Braga: Universidade do Minho, 91-108.

Martins, I. P., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F. & Pereira, S. (2009). *Despertar para a Ciência – Actividades dos 3 aos 6*. Editora: ME-DGIDC.

Marujo, H. A., Neto, L. M. & Perloiro, M. F (2004). *Optimismo e esperança na educação*. Lisboa: Editorial Presença.

Marujo, H. A., Neto, L. M. & Perloiro, M. F. (2002). *A família e o sucesso escolar*. Lisboa: Editorial Presença.

Matos, J. M. & Serrazina, M. L. (1996). *Didáctica da matemática*. Lisboa: Universidade Aberta. 211

Ministério da Educação (2001). *Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais*. Lisboa: ME-Departamento do Ensino Básico

Ministério da Educação (2007). *Programa de matemática do ensino básicos*. Lisboa: ME-Departamento do Ensino Básico.

Micotti, M. C. O. (1999). O ensino e as propostas pedagógicas. In: Bicudo, M. A. V. (org.) *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP.

Morgado, J. (1999). *A relação pedagógica: diferenciação e inclusão*. Lisboa: Editorial Presença.

Pais, A. & Monteiro, M. (1996). *Avaliação – uma prática diária*. Lisboa: Editorial Presença.

Polya, G. (2003). *Como resolver problemas*. Lisboa: Gradiva.

Ponte, J. P., Matos, J. M. & Abrantes, P. (1998). *Investigação em educação matemática: Implicações curriculares*. Lisboa: IIE.

Ponte, J. P. & Serrazina, M. L. (2000). *Didáctica da matemática do 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.

Proença, M. C. (1990). *Ensinar/aprender história*. Lisboa: Livros Horizonte.

Ramalho, G. (s/d). *Matemática no ensino básico: algumas reflexões sobre as dificuldades encontradas pelos nossos alunos*. Reflexão e Acção. 44-49.

Rebelo, D. & Atalaia, L. (2000). *Para o ensino e aprendizagem da língua materna*. Lisboa: Livros Horizonte.

Reis, C. & Adragão, J. V. (1992). *Didáctica do português*. Lisboa: Universidade Aberta. 213

Ribeiro, A. C. & Ribeiro, L. C. (1990). *Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Sanches, I. R. (2001). *Comportamentos e estratégias de actuação na sala de aula*. Porto: Porto Editora.

Santos, B. (2001). *Gestão da sala de aula para prevenção da indisciplina: que competências? Que formação?*. www.educ.fc.ul.pt/recentes/mpfi/pdfs/brancasantos.pdf, acedido em 18/06/2012.

Sarabaia, B. (1998). A aprendizagem e o ensino das atitudes. In Coll, C. et alii *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Porto Alegre: Artes médicas.

Serrazina, M. L. M. (1998). *Teacher's professional development in a period of radical change in primary mathematics education in Portugal*. Tese de doutoramento. Lisboa: APM.

Severino, M. A. F. (2007). *Supervisão em educação de infância: supervisores e estilos de supervisão* (1.^a ed). Penafiel, Portugal: Editorial Novembro.

Silveira-Botelho, A. T. I. F. C. P. (2009). *As técnicas de informação e comunicação na formação inicial de professores em Portugal*. Dissertação de Doutoramento Inédita. Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias de la Educación.

Sim-Sim, I., Duarte, I, Ferraz & M. J. (1997). *A Língua Materna na Educação Básica*. Lisboa: ME-DEB.

Simões, M. I. S. (2006). *Relação pais, filhos, professores e trabalhos de casa*. Editorial A casa encantada.

Tiba, I. (2005). *Disciplina, limite na medida certa*. Cascais: Editora Pergaminho.

Vieria, H. (2000). *A comunicação na sala de aula*. Lisboa: Editorial Presença.

Zabalza, M. A. (2002). *Planificações e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA.

Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

Sites consultados

<http://www.gepe.min-edu.pt/np4/9.html>, acedido em 06/10/2012.

http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/PT_PT.pdf, acedido em 06/10/2012.

<http://www.institutosaomiguel.org/escola>, acedido em 15/08/2012.

Anexos

Anexo I

Ficha de avaliação sumativa realizada no dia 08/06/2012

Anexo II

Grelhas de classificação das fichas de avaliação sumativa

Quadro 1: Resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa realizada no dia 21/10/2011

Nº	Questão	1a	1b	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15a	15b	15c	15d	16	total
	Cotação Nome	2	2	6	4	3	5	5	5	3	6	4	4	12	12	6	4	4	4	4	5	100
1	Ana Carolina	2,00	1,50	6,00	2,00	2,00	5,00	2,00	5,00	2,00	4,00	4,00	2,00	9,00	9,00	4,00	2,00	3,00	2,00	4,00	1,00	72
2	Ana Isabel	0,00	0,00	3,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	4,00	0,00	9,00	1,00	2,00	0,00				1,00	27
3	Anastásia	1,60	1,60	4,00	0,00	2,00	4,50	5,00	4,00	2,00	3,00	4,00	0,00	6,00	0,00	0,00	2,00				1,00	41
4	Arthur	2,00	2,00	6,00	4,00	2,00	5,00	5,00	5,00	2,50	6,00	4,00	0,00	9,00	11,00	5,00	2,00	4,00	4,00	4,00	5,00	88
5	Beatriz	0,00		6,00	0,00	1,00	0,00	4,00		2,50	6,00	4,00	0,00	6,00	7,00	0,00	2,00	2,00		4,00		45
6	Diogo	2,00	2,00	4,00	0,00	3,00	5,00	5,00	5,00	3,00	6,00	4,00	0,00		5,00	2,00	2,00	2,00		3,00	5,00	58
7	Dora	1,50	2,00	4,00	0,00	3,00	5,00	3,00	5,00	3,00	5,00	4,00	0,00	6,00	8,00	3,00	4,00	2,00	4,00	2,00	3,00	68
8	Filipe	1,50	1,50	4,00	1,00	1,00	5,00	5,00	5,00	3,00	4,00	2,00	2,00	12,00	7,00	0,00	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	64
9	Guilherme	1,00		4,00	0,00	2,00		5,00	0,00	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,50	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	28
10	Hugo	1,00	0,00	3,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	4,00	0,00	6,00	3,00	2,00	2,00	1,00		0,00	1,00	29
11	Leandro	1,60	2,00	4,00	0,00	2,00	4,50	2,00	5,00	2,00	3,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	1,00					35
12	Luís	1,60	1,50	2,00	0,00	0,00		2,00	0,00	3,00	3,00	4,00	0,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	24
13	Miguel	2,00	2,00	5,00	0,00	3,00		3,00		3,00	3,00	4,00										25
14	Rodrigo Bento	2,00	2,00	5,00	4,00	3,00	2,00	5,00	5,00	2,00	0,00	4,00	2,00	9,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	69
15	Rodrigo M	2,00	2,00	5,00	4,00	3,00	3,00	5,00	5,00	3,00	6,00	2,00	0,00	9,00	10,00	4,00	4,00	1,00	3,00	0,00	4,00	75
16	Sérgio	2,00		3,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00		2,00	2,00			2,00	1,00	15
17	Rafael	2,00	2,00	6,00	0,00	3,00	5,00	5,00	5,00	3,00	6,00	4,00	4,00	9,00	4,00	0,00	4,00	2,00	4,00	1,00	5,00	74
18	Ângelo	2,00	2,00	5,00	0,00	2,00	5,00	5,00	5,00	3,00	6,00	4,00	4,00	12,00	12,00	4,00	4,00	4,00	4,00		5,00	88
19	Ary	1,00		4,00	4,00	1,00	4,00	4,00	0,00	2,00	3,00	4,00	4,00		0,00		2,00	1,00		1,00	1,00	36
20	Bruno	2,00	2,00	6,00	3,00	1,00	5,00	5,00	5,00	3,00	6,00	0,00	0,00	9,00	10,00	2,00	4,00	1,00	0,00	4,00	3,00	71
21	Rodrigo Gomes	1,60	1,60	4,00	1,00	3,00	0,00	5,00	2,00	3,00	1,50	4,00	0,00	0,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	32
22	Marco	2,00	2,00	4,00	0,00	3,00	0,00	5,00	5,00	2,00	3,00	0,00	0,00		3,00						2,00	31

Quadro 2: Resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa realizada no dia 09/12/2011

N.º	Cotações	1	2	3	4	5	6	7	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11	12	13	14	15	16	17a	17b	17c	17d	17e	17f	T
	Nome	4	2	7	3	6	12	2,5	3	3	4	4	3	2	4	4	6	6	6,5	9	1,5	1,5	2	1,5	1	1,5	100
1	Ana C.	1,32	2,00	5,25	3,00	4,94	9,88	1,88	0,00	0,00	2,40	2,20	0,00	0,00	2,40	0,00	1,80	4,50	5,66	8,57	0,00	1,50	0,00	1,50	1,00	0,00	60
2	Ana Isabel	4,00	2,00	3,50	1,80	2,52	6,24	2,50	3,00	1,50	1,00	1,60	0,45	0,00	0,00	0,60	0,00	3,00	2,80	5,58	0,00	1,50	2,00	1,50	0,00	0,00	47
3	Anastásia	2,67	0,00	3,50	1,20	4,24	7,92	0,58	3,00	2,10	2,80	2,80	2,10	0,00	3,00	0,00	3,60	4,50	6,50	7,20	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	67
4	Arthur	4,00	2,00	7,00	3,00	5,70	12,00	1,88	2,61	3,00	3,80	3,80	2,70	0,50	4,00	0,00	4,00	6,00	6,50	9,00	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	90
5	Beatriz	4,00	2,00	0,88	3,00	4,74	4,32	2,50	0,00	0,00	0,00	3,20	0,60	0,00	0,00	0,00	1,80	3,00	5,53	7,65	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	46
6	Diogo	4,00	2,00	5,25	3,00	4,59	10,32	2,25	3,00	3,00	3,20	3,20	0,00	0,00	3,20	0,00	3,78	4,50	6,50	8,10	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	79
7	Dora	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
8	Filipe	4,00	2,00	5,25	3,00	5,29	11,29	2,38	0,00	0,00	2,80	3,60	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	6,00	5,69	6,75	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	70
9	Guilherme	4,00	0,00	1,75	1,20	1,06	7,56	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,15	4,86	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	0,00	38
10	Hugo	1,33	2,00	3,50	0,00	1,41	3,96	1,88	2,25	2,25	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78	3,00	5,69	8,55	0,00	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	51
11	Leandro	4,00	0,80	3,50	3,00	2,64	5,76	1,50	0,75	0,75	0,80	0,00	1,20	2,00	4,00	0,00	1,80	3,00	5,40	8,10	1,50	1,50	2,00	1,50	0,00	1,50	57
12	Luís	4,00	1,40	3,50	0,00	5,52	6,12	2,38	0,75	0,90	3,60	2,80	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	3,00	5,69	5,18	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,43	55
13	Miguel	1,33	0,00	0,00	1,20	0,24	7,20	0,00	0,30	0,45	1,60	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	5,40	4,50	5,14	6,98	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	0,00	44
14	Rodrigo B	4,00	2,00	5,25	3,00	6,00	9,88	2,50	1,50	1,50	3,20	3,60	2,25	1,80	4,00	0,00	4,00	4,50	5,69	9,00	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	83
15	RodrigoM	4,00	0,00	7,00	3,00	5,70	11,76	2,38	2,85	3,00	4,00	3,80	2,70	2,00	4,00	4,00	5,40	6,00	6,50	9,00	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	96
16	Sérgio	4,00	2,00	3,50	1,20	1,06	5,28	0,58	0,00	0,00	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	2,93	5,40	0,00	0,00	0,20	0,15	0,00	0,00	31
17	Rafael	4,00	2,00	7,00	3,00	4,94	7,76	2,50	3,00	3,00	4,00	3,60	2,55	2,00	2,80	2,60	4,20	4,50	6,50	8,10	1,50	1,50	2,00	0,00	0,00	1,50	85
18	Ângelo	4,00	2,00	7,00	3,00	6,00	10,59	2,50	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	2,00	4,00	3,60	6,00	4,50	6,50	9,00	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	97
19	Ary	4,00	0,00	3,50	3,00	4,94	6,60	1,38	0,15	0,30	1,80	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	3,60	3,00	4,88	5,22	1,50	0,00	0,00	1,50	1,00	0,00	47
20	Bruno	4,00	0,00	7,00	3,00	6,00	7,92	1,88	3,00	3,00	2,80	2,60	0,00	0,00	4,00	0,00	5,40	4,50	4,88	6,75	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	1,50	76
21	Rodrigo G	4,00	2,00	5,25	1,20	4,24	4,94	0,75	0,45	0,30	0,80	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	3,00	4,55	5,22	1,50	1,50	2,00	1,50	1,00	0,00	48
22	Marco	4,00	1,50	3,50	3,00	0,71	7,92	1,50	0,00	0,00	0,60	0,72	0,00	0,00	3,60	0,00	2,00	6,00	4,75	1,13	1,50	0,00	2,00	0,00	1,00	0,00	45
7	Dora	2,00	1,33	6,13	0,00	2,47	9,00	0,00	1,50	1,50	2,40	0,00	0,00	4,00	0,00	2,76	0,00	0,00	12,00	0,00	1,50	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	50

Quadro 3: Resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa realizada no dia 13/01/2012

	Cotações	1	2	3a	3b	4a	4b	4c	4d	4e	4f	5a	5b	6ª	6b	7	8a	8b	9a	9b	9c	10	11	T
N.º	Nome	4	3	4	4	1	2	3	2	1	4	16	8	4	4	6	6	6	2	1	12	2	5	100
1	Ana Carolina	4,00	3,00	4,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	15,00	8,00	4,00	4,00	6,00	4,00	6,00	2,00	1,00	12,00	0,00	3,00	89
2	Ana Isabel	4,00	2,70	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	0,90	1,00	8,00	8,00	0,00	0,00	3,50	1,00	2,00	2,00	0,00	6,00	0,00	0,50	44
3	Anastásia	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	2,10	2,00	0,90	1,00	8,00	8,00	0,00	0,00	3,48	5,00	6,00	2,00	1,00	12,00	2,00	4,50	68
4	Arthur	4,00	3,00	4,00	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	4,00	16,00	8,00	4,00	4,00	6,00	5,00	6,00	2,00	1,00	12,00	2,00	3,50	98
5	Beatriz	3,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	4,00	15,50	0,00	0,00	0,00	4,50	1,00	2,00	1,80	0,90	9,00	2,00	0,00	51
6	Diogo	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	4,00	16,00	8,00	0,00	0,00	6,00	6,00	6,00	2,00	1,00	12,00	0,00	0,00	77
7	Dora	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	11,50	6,00	4,00	0,00	6,00	6,00	4,00	1,00	1,00	9,00	2,00	3,50	70
8	Filipe	4,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	4,00	16,00	7,00	0,00	0,00	2,50	2,00	0,90	2,00	1,00	9,00	2,00	0,00	64
9	Guilherme	4,00	0,00	4,00	0,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	4,00	15,00	8,00	4,00	0,00	6,00	4,00	6,00	0,00	0,90	12,00	2,00	4,00	82
10	Hugo	3,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	4,00	9,00	8,00	0,00	0,00	6,00	2,00	4,00	2,00	1,00	12,00	2,00	0,00	63
11	Leandro	4,00	3,00	3,60	3,60	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	4,00	15,50	8,00	4,00	4,00	6,00	4,00	6,00	2,00	1,00	12,00	2,00	3,50	94
12	Luís	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	14,00	8,00	4,00	2,00	6,00	4,00	6,00	2,00	0,00	12,00	2,00	0,00	76
13	Miguel	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	4,00	12,00	7,00	0,00	0,00	4,00	5,00	6,00	2,00	1,00	9,00	0,00	4,50	71
14	Rodrigo Bento	4,00	3,00	4,00	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	11,50	8,00	0,00	0,00	6,00	5,00	6,00	1,60	1,00	12,00	2,00	4,00	82
15	RodrigoMonteiro	4,00	3,00	4,00	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	4,00	16,00	8,00	0,00	0,00	6,00	5,00	6,00	2,00	1,00	12,00	2,00	2,50	89
16	Sérgio	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00	1,00	6,00	6,50	0,00	0,00	6,00	3,00	1,00	1,00	1,00	6,00	2,00	1,50	47
17	Rafael	4,00	3,00	4,00	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	4,00	16,00	8,00	4,00	4,00	6,00	6,00	5,00	2,00	1,00	12,00	2,00	5,00	99
18	Ângelo	4,00	3,00	4,00	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	1,00	4,00	16,00	8,00	4,00	4,00	6,00	6,00	6,00	2,00	1,00	12,00	2,00	5,00	100
19	Ary	4,00	2,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	0,80	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	2,00	0,80	6,00	0,00	0,00	30
21	Rodrigo Gomes	4,00	1,00	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	2,00	0,90	1,00	10,00	7,50	4,00	0,00	4,00	4,00	6,00	1,00	1,00	9,00	2,00	0,00	61
22	Marco	4,00	3,00	0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	4,00	12,00	8,00	0,00	0,00	6,00	5,00	6,00	1,80	1,00	12,00	2,00	0,00	73
23	Ana Teresa	4,00	2,00	4,00	4,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	16,00	8,00	4,00	4,00	6,00	5,00	6,00	2,00	1,00	12,00	2,00	0,50	92

Quadro 4: Resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa realizada no dia 03/02/2012

	Cotações	1	2	3	4a	4b	4c	5a	5b	5c	6	7	8	9a	9bi	9bii	10a	10b	11	12a	12b	13	T
N.º	Nome	6	5	11	2	2	2	2	1	1	14	6	4	1	1	1	6	10	12	3	1	9	100
1	Ana Carolina	6,00	3,75	9,17	1,00	1,00	1,00	2,00	0,00	1,00	11,20	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	2,00	0,00	0,00	7,00	50
2	Ana Isabel	3,00	0,00	16,50	0,50	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	2,00	0,00	0,50	3,00	42
3	Anastásia	6,00	0,00	9,90	1,24	1,24	1,24	0,00	1,00	0,00	10,50	6,00	2,00	0,00	0,40	0,00	4,00	5,00	10,00	0,75	0,00	9,00	68
4	Arthur	1,50	3,00	10,45	1,74	1,74	1,74	0,00	0,00	0,00	12,60	6,00	2,00	1,00	1,00	1,00	4,00	8,50	10,00	2,70	0,95	9,00	79
5	Beatriz	1,50	1,50	0,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	9,10	6,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	1,50	0,00	5,00	41
6	Diogo	6,00	4,50	5,50	1,00	1,00	1,00	2,00	0,00	1,00	10,50	0,00	3,00	0,00	0,50	0,00	3,00	4,00	10,00	0,00	0,00	9,00	62
7	Dora	6,00	4,50	7,33	1,24	1,24	1,24	2,00	1,00	0,00	14,00	6,00	3,00	0,00	1,00	0,00	4,00	4,00	8,00	0,00	0,00	7,00	72
8	Filipe	6,00	1,00	9,17	1,24	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	7,00	6,00	1,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	5,00	0,75	0,00	7,00	47
9	Guilherme	3,00	1,50	7,33	1,24	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	13,30	2,40	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	7,00	44
10	Hugo	1,20	0,00	7,33	1,00	0,40	1,00	2,00	1,00	0,00	4,20	1,20	3,00	0,00	0,00	0,10	2,00	0,00	4,00	0,45	0,00	9,00	38
11	Leandro	6,00	3,00	10,45	1,20	1,20	1,20	2,00	1,00	0,00	8,40	6,00	2,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	10,00	1,50	0,50	8,00	68
12	Luís	6,00	0,00	9,17	1,50	1,50	1,50	2,00	0,00	0,00	12,60	3,60	4,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,00	3,00	0,45	0,00	4,00	55
13	Miguel	3,00	2,00	9,90	0,60	0,60	0,60	0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	6,00	40
14	Rodrigo Bento	6,00	4,00	10,45	1,24	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	13,30	6,00	4,00	0,00	1,00	0,00	4,00	8,00	8,00	0,45	0,00	9,00	78
15	Rodrigo M	6,00	3,50	9,90	1,48	1,48	1,48	2,00	1,00	0,00	11,90	6,00	2,00	0,00	1,00	1,00	2,00	10,00	10,00	2,85	0,95	9,00	84
16	Sérgio	3,00	0,00	1,83	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	2,00	0,45	0,00	6,00	26
17	Rafael	6,00	4,75	11,00	1,50	1,50	1,50	2,00	1,00	1,00	14,00	6,00	4,00	0,00	1,00	1,00	6,00	9,50	12,00	2,55	1,00	9,00	96
18	Ângelo	6,00	5,00	10,45	1,74	1,74	1,74	2,00	1,00	0,50	12,60	6,00	3,00	0,60	1,00	1,00	6,00	10,00	12,00	3,00	1,00	9,00	95
19	Ary	6,00	1,00	0,00	0,40	0,40	0,60	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	1,00	18
21	Rodrigo Gomes	0,00	3,00	2,75	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	9,52	5,40	1,00	0,00	0,15	0,00	2,00	2,00	5,00	0,45	0,00	6,00	39
22	Marco	3,00	3,50	3,48	1,24	0,74	1,04	0,00	0,00	0,00	10,50	1,20	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	2,70	0,90	5,00	38
23	Ana Teresa	3,00	2,50	7,15	1,24	1,24	1,24	2,00	1,00	0,00	8,40	6,00	2,00	0,00	0,15	0,00	4,00	4,00	9,00	0,45	0,00	8,00	61

Quadro 5: Resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa realizada no dia 16/03/2012

N.º	Cotações	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5	6	7.1	7.2	8.1.1	8.1.2	8.1.3	8.1.4	8.1.5	8.2	8.3.1	8.3.2	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6
	Nome	2	3	1	1	1	3	4	6	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4
1	Ana Carolina	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,26	4,00	6,00	1,50	1,50	2,00	0,40	1,60	1,60	0,00	1,50	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90	2,00	2,00
2	Ana Isabel	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	3,00	0,00	6,00	0,00	0,00	2,00	0,40	1,60	1,60	1,60	1,50	1,80	2,00	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,80
3	Anastásia	2,00	2,70	1,00	1,00	1,00	1,26	3,00	6,00	0,00	1,50	2,00	0,40	2,00	2,00	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00
4	Arthur	2,00	3,00	0,80	1,00	1,00	3,00	4,00	6,00	3,00	3,00	2,00	0,40	1,60	1,60	1,60	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,48
5	Beatriz	1,00	2,70	1,00	1,00	0,00	0,60	2,00	4,50	0,00	2,70	2,00	0,40	1,60	1,60	0,00	2,70	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,48
6	Diogo	2,00	2,70	1,00	1,00	1,00	2,70	2,00	6,00	1,50	1,50	1,50	0,80	1,60	1,60	1,60	1,50	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80	2,96
7	Dora	2,00	2,40	1,00	1,00	1,00	0,60	4,00	6,00	0,00	2,85	1,50	0,40	1,60	1,60	1,60	2,70	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,48
8	Filipe	2,00	0,90	1,00	1,00	0,00	0,00	4,00	4,50	0,00	1,50	0,80	1,20	1,60	1,60	1,60	1,50	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	1,90	1,00
9	Guilherme	1,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00	2,00	1,50	1,50	0,00	1,50	0,00	1,60	1,60	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	1,60
10	Hugo	1,00	0,30	0,33	0,00	0,00	2,70	2,00	4,50	1,50	0,00	0,00	0,40	1,60	1,60	0,00	2,70	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80	0,00
11	Leandro	1,00	3,00	1,00	1,00	0,00	0,60	4,00	5,40	1,50	0,00	2,00	2,00	1,60	1,60	1,60	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,48
12	Luís	2,00	1,80	1,00	1,00	0,00	0,00	4,00	4,50	1,50	1,50	2,00	0,40	1,60	1,60	1,60	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80	3,60
13	Miguel	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	2,00	6,00	1,50	1,50	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,50	2,00	2,00	0,00	2,00	2,00	1,00	2,00	0,00
14	Rodrigo Bento	2,00	0,30	1,00	1,00	1,00	0,00	2,00	4,50	1,50	3,00	1,50	0,40	1,60	1,60	1,60	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90	1,80	2,48
15	Rodrigo M	2,00	3,00	1,00	1,00	0,90	3,00	4,00	4,50	1,50	1,50	2,00	0,40	1,60	1,60	1,60	0,00	1,90	1,90	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	2,48
16	Sérgio	1,00	0,30	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4,50	1,50	0,00	2,00	0,40	1,60	1,60	1,60	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,48
17	Rafael	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	6,00	2,40	3,00	2,00	2,00	0,00	1,60	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00
18	Ângelo	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	6,00	3,00	3,00	2,00	0,40	1,60	1,60	1,60	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
19	Ary	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,80	1,50	0,00	2,00	0,40	1,60	1,60	1,60	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,80	0,00	2,80
21	Rodrigo Gomes	1,50	3,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,00	5,70	0,00	1,50	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,85	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,90	2,96
22	Marco	1,00	0,30	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,50	1,50	0,00	2,00	0,40	1,60	1,60	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,90	3,00
23	Ana Teresa	0,00	0,90	1,00	1,00	1,00	0,90	4,00	6,00	1,50	2,70	2,00	0,40	0,00	1,60	1,60	2,70	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80	2,48

10	11	12	13.1	13.2	13.3	14	15	15	T
3	6	6	8	6	2	3	4	4	100
0,90	0,00	2,10	2,13	3,00	1,20	3,00	0,00	0,00	58
0,00	0,00	1,20	2,13	3,00	2,00	3,00	3,20	0,00	50
0,90	4,50	0,90	3,20	4,00	2,00	0,00	2,40	0,00	56
3,00	6,00	6,00	6,93	6,00	2,00	3,00	2,00	4,00	92
0,00	6,00	6,00	2,67	4,00	1,80	3,00	0,00	0,00	61
0,00	6,00	0,00	2,67	3,00	2,00	3,00	2,00	0,00	65
2,10	6,00	2,10	3,20	3,00	2,00	3,00	2,00	0,00	68
0,75	1,50	3,90	2,67	4,00	2,00	3,00	0,00	0,00	50
0,00	0,00	0,00	1,60	3,00	1,80	3,00	0,00	0,00	27
0,00	0,00	0,90	1,60	1,00	1,00	3,00	0,00	4,00	40
0,90	6,00	3,90	2,67	3,00	1,90	3,00	0,00	0,00	65
0,30	4,50	0,00	1,60	3,00	2,00	0,60	0,80	0,00	51
0,90	4,20	0,00	1,60	3,00	1,00	0,00	2,00	2,00	48
1,05	4,50	2,10	3,20	3,00	2,00	3,00	2,00	4,00	64
1,80	6,00	3,90	6,93	4,00	1,90	3,00	3,20	4,00	79
0,00	5,22	3,00	1,60	4,00	2,00	3,00	2,00	0,00	49
2,70	6,00	6,00	6,40	6,00	2,00	0,60	0,00	0,00	82
0,90	6,00	6,00	6,93	6,00	2,00	3,00	4,00	4,00	88
0,00	1,50	0,90	2,67	3,00	2,00	3,00	2,00	0,00	35
0,60	1,50	0,00	1,07	2,00	2,00	0,90	2,00	4,00	52
0,00	5,22	0,90	1,07	1,00	1,80	0,30	1,20	0,00	37
0,60	6,00	0,90	3,20	3,00	1,60	3,00	2,00	0,00	60

Quadro 6: Resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa realizada no dia 21/05/2012

	Cotações	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4.1.1	4.1.2	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	10	T
N.º	Nome	3	3	3	4	5	2	2	5	6	2	3	5	5	5	2	3	10	6	4	3	4	3	3	4	5	100
1	Ana Carolina	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,40	0,00	0,00	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	9,00	4,20	2,00	0,00	4,00	3,00	0,00	4,00	0,00	39
2	Ana Isabel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	4,00	1,20	2,00	0,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	25
3	Anastásia	0,00	1,50	2,40	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	9,00	3,30	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	42
4	Arthur	3,00	3,00	3,00	4,00	4,75	1,00	1,00	5,00	0,00	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	9,60	1,50	2,00	2,85	4,00	3,00	3,00	4,00	1,50	66
5	Beatriz	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	9,90	4,20	2,00	0,00	4,00	3,00	3,00	4,00	1,50	41
6	Diogo	3,00	1,50	3,00	3,60	2,75	1,60	1,60	5,00	0,00	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	8,90	4,80	2,00	0,00	4,00	3,00	3,00	4,00	1,50	62
7	Dora	3,00	0,00	3,00	3,60	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	9,00	4,20	3,80	0,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	45
8	Filipe	0,00	1,50	3,00	4,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,50	3,50	0,00	0,00	2,00	3,00	8,50	1,20	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	52
9	Guilherme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	5,60	1,20	2,00	0,00	4,00	3,00	0,00	4,00	0,00	27
10	Hugo	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,20	2,00	0,00	4,00	3,00	0,00	4,00	1,50	21
11	Leandro	1,50	0,00	3,00	3,40	0,00	1,00	0,00	0,00	4,50	0,00	1,50	4,50	0,00	0,00	2,00	3,00	9,00	1,20	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	4,00	1,50	50
12	Luís	0,00	1,50	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	9,00	3,90	2,00	0,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	39
13	Miguel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	4,20	2,00	0,00	2,00	3,00	3,00	4,00	0,00	25
14	Rodrigo Bento	3,00	3,00	0,00	0,00	2,75	1,00	0,00	5,00	0,00	2,00	1,50	0,00	1,50	0,00	2,00	1,50	9,00	4,20	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	55
15	Rodrigo M	3,00	3,00	3,00	4,00	0,00	2,00	0,00	0,00	5,40	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	6,50	5,40	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	60
16	Sérgio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	8,50	3,60	2,00	0,00	4,00	2,10	0,00	4,00	0,00	28
17	Rafael	3,00	1,50	1,20	1,40	5,00	1,00	2,00	5,00	3,00	2,00	3,00	4,00	5,00	2,00	2,00	3,00	9,00	5,40	2,00	0,00	4,00	0,90	3,00	4,00	1,50	74
18	Ângelo	3,00	3,00	3,00	4,00	5,00	2,00	2,00	5,00	4,50	2,00	3,00	5,00	5,00	2,50	2,00	3,00	10,00	6,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	5,00	96
19	Ary	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	9,00	2,40	4,00	0,00	4,00	3,00	0,00	4,00	1,50	41
21	Rodrigo Gomes	0,00	0,00	0,60	0,00	4,50	1,00	0,50	0,00	0,00	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	9,50	1,20	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	0,00	41
22	Marco	3,00	1,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	9,00	3,60	3,00	0,00	4,00	0,00	3,00	4,00	0,00	41
23	Ana Teresa	3,00	1,50	1,20	4,00	4,50	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	9,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	4,00	0,00	51

Quadro 7: Resultados obtidos na ficha de avaliação sumativa realizada no dia 08/06/2012

N.º	Cotações	1	2	3.1	3.2	4	5	6	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	11	12	13.1	13.2	13.3	14.1	14.2	14.3	T
	Nome	5	6	4	4	4	10	5	4	5	4	4	3	6	6	5	4	3	4	5	5	4	100
1	Ana Carolina	5,00	0,00	0,00	0,00	3,00	8,33	5,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	5,00	4,00	3,00	4,00	3,50	0,00	4,00	50
2	Ana Isabel	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	5,67	3,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	4,75	0,00	0,00	24
3	Anastásia	5,00	3,60	0,00	0,00	3,00	9,33	4,00	4,00	0,00	0,20	2,40	3,00	1,50	0,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,75	0,00	0,00	55
4	Arthur	5,00	6,00	3,80	3,60	3,00	8,00	5,00	0,00	5,00	4,00	3,80	0,00	4,50	2,70	3,00	4,00	3,00	4,00	3,50	4,50	4,00	80
5	Beatriz	0,00	0,00	1,60	0,00	1,00	8,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,20	3,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	4,00	3,50	0,00	4,00	36
6	Diogo	5,00	0,00	0,00	0,00	2,00	10,00	4,00	0,00	5,00	0,60	2,00	0,00	0,00	1,20	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	5,00	4,00	56
7	Dora	5,00	0,00	0,00	0,00	4,00	9,00	4,00	0,00	5,00	0,00	2,80	3,00	0,00	0,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,75	0,00	4,00	56
8	Filipe	5,00	0,00	0,00	0,00	2,00	6,00	3,00	0,00	0,00	0,60	2,40	3,00	0,00	3,60	0,00	4,00	3,00	4,00	4,00	2,50	0,00	43
9	Guilherme	1,50	0,00	0,00	0,00	2,00	7,33	5,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	0,00	0,50	0,00	0,00	25
10	Hugo	3,50	0,00	0,00	0,00	3,00	6,67	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,20	0,00	0,00	4,00	3,00	4,00	0,00	0,00	2,00	33
11	Leandro	1,00	3,00	0,00	0,00	1,00	7,33	5,00	0,00	2,50	0,00	0,40	0,00	1,20	0,00	0,00	4,00	2,70	4,00	0,00	0,00	4,00	36
12	Luís	3,50	0,00	0,00	0,00	3,00	8,00	5,00	4,00	3,00	0,00	0,00	3,00	1,20	3,30	0,00	4,00	3,00	4,00	3,00	0,00	2,00	50
13	Miguel	3,50	0,00	0,00	0,00	2,00	9,33	5,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	1,50	4,00	3,00	4,00	4,75	0,00	4,00	45
14	Rodrigo Bento	5,00	4,20	0,00	0,80	4,00	8,00	4,00	0,00	5,00	0,00	2,00	0,75	1,20	0,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,25	4,75	0,00	60
15	Rodrigo M	5,00	3,60	0,00	0,80	3,00	7,33	5,00	0,00	4,50	2,80	2,80	0,00	5,40	1,20	5,00	4,00	3,00	4,00	4,50	0,00	4,00	66
16	Sérgio	3,50	0,00	0,00	0,00	2,00	3,33	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	4,00	0,00	0,00	4,00	28
17	Rafael	5,00	4,80	4,00	3,80	4,00	9,33	5,00	0,00	5,00	4,00	3,80	0,00	5,10	6,00	4,75	4,00	3,00	4,00	4,75	4,75	0,00	85
18	Ângelo	5,00	6,00	4,00	4,00	3,00	10,00	5,00	4,00	5,00	4,00	3,80	3,00	6,00	6,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,50	5,00	4,00	95
19	Ary	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,33	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	1,50	4,00	3,00	4,00	2,50	0,00	2,00	34
21	Rodrigo Gomes	5,00	3,00	0,00	0,00	2,00	7,33	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	3,50	2,00	0,00	4,00	1,00	0,00	0,00	35
22	Marco	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	7,33	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	3,60	3,00	4,00	3,50	2,50	2,00	39
23	Ana Teresa	5,00	2,70	0,00	0,00	1,00	8,00	3,00	0,00	4,75	0,00	2,20	0,00	2,40	0,00	0,00	4,00	3,00	4,00	5,00	2,50	2,00	50